LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZPLITEJ POLSKIEJ
POD REDAKCJĄ
Prof. inż. ADAMA SCHWARZA

Rok X | Warszawa, listopad 1930 r. | № 11

PROF. WŁADYSŁAW JEDLIŃSKI.
Zakład Urządzania Lasu S. G. G. W.

Główne zasady badania przyrostu drzew i drzewostanów.

(Les principes cardinaux de recherches sur l'accroissement des arbres et des peuplements).

Już od dawna są na porządku dziennym rozważania naukowe nad przyrodniczą i gospodarczą wartością rozmaitych sposobów gospodarstwa leśnego i wartością rozmaitych hodowlanych i technicznych zabiegów. Nie można jednak twierdzić, aby te liczne rozważania naukowe, dające się zaobserwować we wszystkich niemal zakątkach kuli ziemskiej, dawały zawsze wyniki o naukowej wartości. Nic w tem dziwnego. Wszak wszystkie te rozważania sprowadzają się ostatecznie do badania przyrostowych skutków oddziaływania rozmaitych czynników przyrodniczych i rozmaitych czynności technicznych czyli do badania następstw w zakresie przyrostu bądź ilościowego bądź jakościowego, będącego najlepszym wskaźnikiem ekonomicznej i hodowlanej wartości siedliska wzgl. danego stosowanego zabiegu.

Tymczasem największe chyba trudności, których opanowania wymagają dociekania naukowe w leśnictwie, nastręczają właśnie badania przyrostu. Przyrost, który jest jedyną miarą ekonomicznej wartości danego siedliska lub danego stosowanego zabiegu, określa nam natężenie tych procesów fizjologicznych i biologicznych, których wynikiem jest większa lub mniejsza masa drzewna oraz lepsze lub gorsze wymiary i kształty osobników, wytwarzające się dzięki przyrostowi. Szereg okoliczności składa się jednak na to, że ustalanie bądź przyrostu miąższości bądź dokonywujących się w ciągu pewnego czasu na drzewach zmian w ich cechach morfologicznych, w ich grubości, wysokości, wielkości, któ-

rych opanowanie wymaga niezwykłej czujności, ostrożności i krytycyzmu badacza.

Okolicznościami, najbardziej utrudniającemi badania przyrostu drzew wzgl. drzewostanów, są następujące:

1. *wielkie wymiary* badanych osobników, na których przyrost się odkłada;

2. niezwykle wielka i różnorodna *nieregularność* ich *kształtów*. Z tem łączy się w leśnictwie stokroć większa, niż w rolnictwie n. p., *trudność pomiaru przyrostu i skomplikowanie stosowanych metod pomiaru* oraz *kosztowność* ich zastosowania. Nic przeto dziwnego, że badania fizjologów tak rzadko dokonywane są na drzewach, lecz zwykle na roślinach, będących przedmiotem uprawy rolnej. *Trudności, ad 1 i 2 — to są trudności jako zagadnienie dendrometryczne, towarzyszące badaniom przyrostu.*

3. Badaniom przyrostu towarzyszą także duże *trudności natury przyrodniczej.*

Stanowi o nich bardzo *duża ilość czynników przyrodniczych* (ekologicznych i biologicznych), wpływających na wielkość i jakość przyrostu, a współdziałających na rozległych i, choćby z tego już powodu, przyrodniczo urozmaiconych przestrzeniach. Dlatego niemożliwem jest, nawet pozornie jednolity i jako taki opisany drzewostan uważać za teren, na którym wszędzie jednakowe jest zarówno natężenie działania tych licznych czynników, jak też i skutki ich działania według prawa optimumu harmonijnego, które wyrażają się tak w wielkości jak i jakości przyrostu poszczególnych drzew, składających się na całość drzewostanu.

Zresztą nawet gdyby pierwotny stosunek działania wszystkich tych licznych czynników był na terenie danego drzewostanu wszędzie jednakowy, nie pozostałby on długo takim samym. Wytwarzające się bowiem w drzewostanie biologiczne zróżnicowanie poszczególnych osobników (a mianowicie często i też w rozmaitych kierunkach) zakłócałoby tę teoretyczną, w rzeczywistości nawet w początkowym okresie nieistniejącą, jednolitość działania czynników siedliskowych. Następstwem tego byłoby duże zróżnicowanie siedliska na terenie danego drzewostanu oraz znaczne zróżnicowanie energji i jakości przyrostu. Zrozumiałem więc jest, że przy wielkich rozmiarach poszczególnych drzew, jako elementarnych osobników życia drzewostanu, ich rozwój i przyrost bynajmniej nie jest zależny tylko od jakości siedliska, lecz także od biologicznej struktury drzewostanu, pod której wpływem jakość siedliska ciągle stopniowo się przekształca.

Nawet jednolity drzewostan uważać należy za zbiór dużej ilości różnych siedlisk (mikrosiedlisk), za zbiór licznych małych płatów ziemi

o różnym stosunku i natężeniu działania czynników siedliskowych, za sumę małych terenów, na których znajdują się drzewa o różnym przyroście.

Do porównań i wyprowadzania wniosków naukowych nadawać się mogą tylko te elementy danego drzewostanu (wzgl. drzewostanów), które bytują i wzrastają w jednakowych przyrodniczych warunkach rozwoju. Dlatego — wobec powyższego — *problem porównywalności* (którą przy wszelkich badaniach powinniśmy sobie zabezpieczyć) jest w leśnictwie problemem wyjątkowo trudnym i skomplikowanym.

Jeśli ustalić pragniemy wpływ jednego z czynników siedliskowych na energję i jakość przyrostu drzew, musimy dokładnie pomierzone wartości przyrostu licznych drzew ze sobą odpowiednio zestawić. Zestawienie to może nam jednak wtedy tylko wykazać wpływ badanego czynnika, gdy mamy tę pewność, że działanie wszystkich pozostałych czynników przyrostu było jednakowe w każdym poszczególnym wypadku badania. W przeciwnym razie zaobserwowane zjawiska byłyby następstwem wpływów nietylko jednego, lecz kilku czynników siedliskowych, a co gorsza, możliwe nawet jest, że w każdym wypadku inne czynniki się składały na te następstwa zaobserwowane.

Ta *zasadnicza reguła* niezawsze była i jest przestrzegana przy badaniach przyrostu drzew, co prowadziło i obecnie jeszcze nieraz prowadzi do wniosków albo fałszywych, albo (u poszczególnych badaczy) sprzecznych.

Ale nawet przy starannem przestrzeganiu tej *fundamentalnej reguły w stosunku do czynników siedliskowych* nie jesteśmy jeszcze zabezpieczeni przed zgoła fałszywemi wnioskami przy omawianych badaniach. A mianowicie mogłoby to mieć miejsce wtedy, gdy badane na swój przyrost i porównywane drzewa różnią się między sobą *pod względem swojego stanowiska biologicznego* (w stosunku do swojego najbliższego otoczenia) i *wieku* oraz *zwarcia drzewostanu.* Stąd wynika, że *jednakowe winny być dosłownie wszystkie czynniki, wpływające na przyrost drzewa, prócz tego jednego czynnika, którego wpływ na przyrost w danym wypadku pragniemy zbadać, a więc: wszystkie czynniki siedliskowe, wiek i biologiczny stosunek do drzew otaczających.* Bez tak daleko posuniętej ostrożności przy badaniach nad wpływem czynników przyrostu drzew nie może wogóle być mowy o wynikach wiarogodnych. (Jak o tem niżej mowa, uwzględnienia wymaga ponadto jeszcze pogoda, jako specjalny czynnik przyrostu).

Jak najstaranniejszego uwzględnienia wymaga dowiedziony fakt, że drzewa tego samego gatunku nawet w jednakowych warunkach siedliskowych wykazują różne przyrosty, o ile różny jest ich wiek, lub różne ich

stanowisko biologiczne (t. zn. w razie przynależności drzew do różnych typów biologicznych), jak dalece n. p. różnić się między sobą mogą przyrosty grubości (pierśnicy) poszczególnych drzew, sąsiadujących ze sobą w tym samym drzewostanie, przy jednakowem siedlisku i wieku,

Tablica 1.

Pierśnica drzewa w cm	10-letni przyrost bieżący pierśnicy w cm, ustalony na poszczególnych drzewach	Pierśnica drzewa w cm	10-letni przyrost bieżący pierśnicy w cm, ustalony na poszczególnych drzewach	Pierśnica drzewa w cm	10-letni przyrost bieżący pierśnicy w cm, ustalony na poszczególnych drzewach
16	1.4 1.2 1.4	26	3.0 4.0 3.0	36	4.8 3.0 2.8
				38	1.6 3.0 4.0
18	1.4 2.0 1.4	28	2.6 1.8 2.0 3.4	40	3.0 4.4 3.2
				42	3.6 3.0 2.6
20	1.2 1.6 0.8	30	3.2 4.0 3.0	44	3.6 3.8 4.0
				46	3.4 5.0
22	2.4 2.2 1.8	32	3.0 5.0 2.0	48	4.0 3.6 5.0
				50	4.0 2.8
24	2.0 1.2 3.4	34	3.0 4.0 2.0		

obrazują to wyżej podane cyfry, pomiarem ustalone na kilku drzewach próbnych (reprezentujących różne typy biologiczne) w drzewostanie 6 w Naukowo - doświadczalnem Leśnictwie S. G. G. W. Strzelna, obręb Wilczy Dół. (Tab. 1).

Że wpływ wieku [1]) drzewa na jego przyrost jest wybitny, łatwo jest sobie uświadomić, skoro przyrost grubości nawet jednego i tego samego drzewa w jednym okresie jego życia może dochodzić do 3 — 4 krotnej wartości przyrostu w innym okresie.

Te dwie, dopiero co poruszone, ostrożności są zwykle pomijane przy naukowych badaniach nad czynnikami, wpływającemi na przyrost drzew, co w większości wypadków czyni osiągnięte wnioski bezwartościowemi, pozbawiając te, z natury rzeczy niezmiernie trudne, badania wszelkich cech dociekań naukowych.

Jakżesz często zostaje wypowiadany sąd n. p. o wpływie prześwietlań drzewostanu na jego przyrost na podstawie porównania szerokości słojów (przyrostów grubości), pomierzonych na pierwszych lepszych drzewach w drzewostanie prześwietlonym i nieprześwietlonym, bez najmniejszego oglądania się na stanowisko biologiczne, zajmowane w drzewostanie przez te drzewa? Nic też dziwnego, że nieraz dzięki temu wielkiemu zaniedbaniu nawet przy tych samych drzewostanach, jako objektach badania, jedni badacze dochodzą do przekonania, że prześwietlania drzewostanów znacznie zwiększają przyrost, podczas gdy inni „przekonywują się" o wielkiej ujemności prześwietlań i o zmniejszaniu się pod ich wpływem przyrostu nietylko całości drzewostanu, lecz nawet poszczególnych jego drzew.

Trudno się też dziwić temu, że tak często otrzymywane wnioski absurdalne, wynikające ze stosowania nienaukowych metod badania, z zasadami fizjologji i biologji pogodzić się nie dają i że wskutek tego także cały szereg rzekomo naukowych zaleceń i tez hodowlanych i urządzeniowych tłumaczy się nie prawami naturalnemi, lecz — wbrew tym prawom — tylko tak zwanem doświadczeniem.

Nieścisłość i niewłaściwość postępowania przy dociekaniach naukowych jest, niestety, zjawiskiem w leśnictwie jeszcze dość częstem. Nawet w kołach znanych naukowców możemy ją nieraz zauważyć. Następujący wypadek jest klasycznych tego przykładem. Gdy niedawno nielicznemu gronu wybitnych przedstawicieli, ze świata naukowego leśników 8 państw europejskich zademonstrowano w Szwajcarji w lasach pod Wintertur uderzająco dodatnie skutki metodycznych prześwietlań drzewostanów jodłowo-bukowo-świerkowych, dwóch profesorów uniwersyteckich orzekło kategorycznie ku wielkiemu zdziwieniu 6-u pozostałych, że wpływ prześwietlań tych drzewostanów jest wyraźnie ujemny. Zauważyć muszę, że „wyrok" taki zapadł w drzewostanie o strzałach wyjątkowo pięknych, prostych (jak kolumny), gonnych (dochodzących

[1]) A przecież wiek poszczególnych drzew nawet w tym samym drzewostanie wykazuje często znaczne wahania.

do 46 m wysokości), czystych (do 28 m gładkich), w którym — dzięki bardzo intensywnemu przyrostowi (z prześwietlenia), pomimo znacznego dotychczas użytkowania i wskutek tego zmniejszonej ilości drzew — miąższość tych drzew na 1 ha waha się obecnie w granicach od 800 — 1100 m^3. Ten nieoczekiwany wyrok, przeczący świetnym wynikom cyfrowym licznych pomiarów szczegółowych i badań, sięgających w tym drzewostanie kilkadziesiąt lat wstecz, oparty był na skonstatowaniu na jednem tylko drzewie ściętem, że słoje jego z ostatnich lat nie były szersze od słojów z lat dawniejszych. Na miejscu okazało się, że to pierwsze lepsze i jedyne drzewo, które posłużyło za podstawę do urobienia i utwierdzenia w sobie tak klasycznie fałszywego zdania o tych mocno skomplikowanych, a dla produkcji niezmiernie ważnych zagadnieniach, zajmowało w drzewostanie stanowisko biologicznie zupełnie podrzędne. Było to drzewo należące do III względnie IV klasy podług klasyfikacji Krafta.

Takie i inne przykłady pożałowania godnej powierzchowności w dociekaniach naukowych są w leśnictwie, niestety, zjawiskiem częstem, szczególnie gdy chodzi o badania nad przyrostem drzew.

Wyżej wyłuszczone wyjątkowe trudności, towarzyszące badaniom przyrostu drzew i drzewostanów i kwestje trudu, czasu i kosztów badań, co z temi trudnościami pozostaje w ścisłym związku, bynajmniej nie może nas upoważniać do takiego uproszczenia sobie metod badań, któreby się sprowadzało do zupełnego zignorowania któregokolwiek z czynników zasadniczych, stanowiących o wielkości i jakości przyrostu.

Podkreślić jednak należy, że wyżej omówione najbardziej zasadnicze czynniki przyrostu nie wyczerpują jeszcze tych momentów, które skupiać na sobie powinny uwagę badacza praw przyrostu. Uwzględniania domagają się ponadto inne jeszcze fakty.

W przyroście się odzywające następstwa działania rozmaitych czynników bądź ekologicznych bądź biologicznych i rozmaitych zabiegów technicznych, nie uwydatniają się nawet na jednych i tych samych objektach jednakowo ani w przestrzeni ani w czasie. To znaczy: *ani wszystkie części organizmu drzewa wzgl. drzewostanu nie reagują w swoim rozwoju i przyroście jednakowo, ani też jednakowe wpływy na jedno i to samo drzewo (wzgl. na jeden i ten sam drzewostan) nie wywołują w każdym czasie jednakowych skutków.*

Naturalnie, że te dwa fakty ogromnie utrudniają i tak już bardzo trudne badania przyrostu. Pomimo to uwzględnienie tych dwóch faktów przy obmyślaniu metody badań uważać musimy za rzecz niezbędną, gdyż zarówno w przestrzeni jak i w czasie (czyli w swojem rozmieszczeniu i przebiegu) przyrost wykazuje przy jednakowych wpływach zewnętrznych bardzo znaczne wahania. Tak w czasie jak i przestrzeni uwydatnia-

jące się wahania w natężeniu przyrostu drzewa i drzewostanu odznaczają się pewną prawidłowością, która jednak całemu cyklowi rozwoju tegoż drzewa (wzgl. drzewostanu) nadaje pewne cechy swoiste. Cechy te zależą przedewszystkiem od gatunku drzewa i biologicznego stanowiska badanego osobnika. Ponadto zależą one od danych warunków ekologicznych oraz sposobów i terminów techniczno-hodowlanego nań oddziaływania. Jeżeli do tego jeszcze dodamy, że różnorodność cech nasion, z jakich poszczególne osobniki wzięły swój początek, również głośnem echem się odbija na energji i przebiegu przyrostu, dojdziemy do przekonania, że *tak wielkość przyrostu, jak i jego przebieg w czasie i przestrzeni są cechami, przywiązanemi nietylko do gatunku, lecz w dużej mierze nawet do poszczególnych osobników.*

Nigdy nie ustający rytm, który daje się zauważyć w życiu przyrody, zanacza się wyraźnie także w życiu drzew i drzewostanów. Stąd ta *„prawidłowość w różnorodności”* ich rozwoju i przyrostu, przedstawiająca się, pod względem czasu, jako 3 różne fale, z których każda z właściwą sobie odmienną oscylacją, zachowując naogół ten sam rytm, stopniowo się podnosi aż do pewnego punktu górującego i następnie opada aż do właściwego sobie minimum, powtarzając to bez przerwy. Jedna z tych fal obrazuje nam *cykl zmiennego rozwoju i przyrostu przy jednakowem natężeniu działania czynników zewnętrznych w ciągu całego życia* badanego osobnika, druga zaś fala — cykl rozwoju i przyrostu w *okresie rocznym,* a wreszcie trzecia — w *okresie dobowym.*

Przy niektórych dociekaniach *uwzględnianie tych naturalnych cyklów rozwoju jest niezbędne,* a mianowicie wtedy gdy badania przyrostu dotyczą pewnego ograniczonego czasu, będącego określoną częścią którejkolwiek z tych 3-ch fal, n. p. pewnego okresu wieku, albo pewnego okresu roku, albo wreszcie pewnego okresu doby i gdy chodzi o porównanie wielkości przyrostu dwóch lub większej ilości osobników. W takich bowiem wypadkach badacz, chcący otrzymać miarodajne wyniki, wyrażające pewne stany prawidłowe, musi się upewnić, że porównywane ze sobą wartości przyrostowe stanowią dla wszystkich porównywanych ze sobą osobników te same odcinki fali odnośnego cyklu rozwoju, gdyż ani we wszystkich latach całego życia, ani we wszystkich miesiącach jednego roku lub jednego okresu wegetacyjnego, ani nawet w każdej godzinie jednej doby natężenie przyrostu nie jest jednakowe. N. p. gdybyśmy chcieli badać następstwa przyrostu jakiegoś zabiegu technicznego na kilku drzewach, znajdujących się w jednakowych warunkach siedliskowych i zajmujących w drzewostanie jednakowe stanowisko biologiczne, wówczas musielibyśmy o tem pamiętać, że wiek porównywanych drzew musi być jednakowy, a conajmniej do siebie zbliżony. Następstwa, stwierdzone n. p. na 40 i 60 letniem drzewie, bynajmniej nie byłyby rów-

nowartościowe i łącznie nie nadawałyby się one do ustalania miary wpływu zastosowanego zabiegu, szczególnie gdy dany zabieg, którego oddziaływania jeszcze nie znamy, wykonany być może w rozmaitych okresach wieku drzewa wzgl. drzewostanu.

Uwzględnienia tej okoliczności domagają się głównie badania naukowe nad wartością gospodarczą rozmaitych zabiegów technicznych (trzebieże, prześwietlenia, okrzesywanie, żywicowanie i t. p.). Wtedy tylko otrzymać można cyfrowe wyniki zbliżone i porównywalne, nadające się za podstawę do wyliczania wartości średnich, obrazujących wielkość wpływu danego zabiegu. Jeżeli otrzymane cyfry pomimo to się różnią między sobą, to — wobec identyczności wszystkich warunków przyrostu — źródła tej różnicy szukaćby należało w jakości nasion, z których badane drzewa powstały, lub zdrowotności tych drzew.

Przy innych badaniach, szczególnie takich, które wykazać mają, czy i jak dalece zmieniają się pod wpływem pewnego określonego zabiegu technicznego przyrosty roczne (n. p. grubości, wysokości albo miąższości) jednych i tych samych drzew, niezbędne ponadto jest *stwierdzenie cech pogody* w latach *po* zastosowaniu danego zabiegu, w porównaniu z pogodą z lat poprzednich. Nie wolno nam o tem zapominać (co, niestety, przeważnie się dzieje), że—prócz wyżej wyszczególnionych czynników—stanowi o przyroście w dużym stopniu także pogoda danego roku. Przecież ani rozkład ciepłoty, ciśnienia powietrza i wilgotności powietrza, ani rozkład opadów atmosferycznych, zachmurzenia i usłonecznienia na poszczególne okresy roku, a nawet długość okresu wegetacyjnego poszczególnych lat nie są jednakowe. A więc także i przyrosty z poszczególnych lat nie mogą być co rok jednakowe na jednych i tych samych drzewach, nawet wówczas gdy dokonywują się one na niezmienionem siedlisku i w niezmienionych warunkach biologicznych.

Stwierdzone zmiany w przyroście poszczególnych kolejno po sobie następujących lat mogą przeto niekiedy być wyrazem odmiennych cech pogody w danych latach obserwacji, a nie muszą bynajmniej wynikać z wpływu zastosowanego zabiegu. Ileż to zupełnie fałszywych i nienaukowych wniosków „zdobi" przeróżne podręczniki nauk leśnych, fałszywych, szczególnie dlatego, że opartych na zbyt krótko trwających badaniach z zupełnem pominięciem nieraz zasadniczo różnych cech pogody w poszczególnych latach w czasie badań i przed rozpoczęciem tych badań! Ileż to razy zostają ze sobą bezkrytycznie porównywane przyrosty poszczególnych drzew, podlegających działaniu czynników *odmiennej* pogody w tym samym czasie! Ileż to skutków przypisywano takiemu czy innemu zabiegowi technicznemu, kiedy w rzeczywistości były one albo

w całości albo w znacznej mierze wynikiem odmiennych w danych latach cech pogody!

Specjalnej ostrożności badacza wymagają *badania przyrostu* drzew, *powstającego na skutek takich zabiegów technicznych, które dane drzewa nietylko uszkadzają, lecz także zniekształcają*, jak to n. p. ma miejsce przy żywicowaniu. W tych wypadkach przybywa, do wyżej poruszonych, jeszcze jedno źródło błędów, domagające się metodycznego opanowania.

Zważyć bowiem należy, że na skutek takich uszkodzeń drzewa, jakie mają miejsce w związku z jego żywicowaniem, następuje z jednej strony pewne zniekształcenie i uszczuplenie w przekrojach poprzecznych dolnej części strzały, z drugiej zaś strony także pewien wybujały przyrost *(hipertrofja)* na nieuszkodzonych odcinkach tychże przekrojów, zmierzający ku bodaj częściowemu zasklepieniu ran, zadanych drzewu. Przy powierzchownych dociekaniach nieraz się zdarza, że zaobserwowana hipertrofja sprowadza badacza przyrostu na manowce, po których dochodzi się łatwo do fałszywych wniosków o wielkości przyrostu. Nierzadko bowiem spotkać się można z błędnem stanowiskiem badacza, jakoby wielkość hipertrofji była miarą wielkości faktycznego przyrostu. Wielkość przyrostu zostaje wskutek tego oceniona za wysoko.

Hipertrofja istotnie powoduje pewne przyśpieszenie przyrostu, wyrażające się w zwiększonej szerokości słoja rocznego. Jednak zwiększenia szerokości słoja nie zdołamy stwierdzić wszędzie na całym przekroju poprzecznym, lecz tylko na pewnych jego odcinkach, podczas gdy pozostałe części przekroju są zupełnie pozbawione przyrostu, a nawet doznają one ponadto pewnego zmniejszenia swoich dawniej osiągniętych wymiarów właśnie na skutek naciosów, wykonywanych w związku z żywicowaniem.

Hipertrofją spowodowane przyśpieszone narastanie drzewa na grubość jest więc tylko częściowe i nieregularne i dlatego nie jest ono bynajmniej ani miarą dokonywującego się w badanej części strzały przyrostu przekroju, ani miarą pola całości tego przekroju, który stanowi o miąższości strzały. Przeciwnie, hipertrofja prowadzi (szczególnie przy większych uszkodzeniach drzewa) do tem większego zniekształcenia przekroju poprzecznego, które zmniejsza tak użyteczność jak i wartość drzewa. *Zwiększonemu przyrostowi w miejscach ujawniającej się hipertrofji należy przeciwstawić nietyle zmniejszenie ile zupełną utratę przyrostu, a nawet pewną utratę na posiadanym już przed żywicowaniem wymiarze grubości na odcinkach przekroju, nieobjętych hipertrofją.*

A zatem *nie należy* (jak to niektórzy badacze czynią) *ustalać przyrostów grubości podczas i po żywicowaniu tylko na tych promieniach przekroju, które sięgają w strefę hipertrofji.*

Dla tych zniekształconych przekrojów dolnych przyrosty grubości dla poszczególnych lat mogą być ustalane nie inaczej, jak tylko na podstawie pola przekroju, odpowiadającego sumie przyrostu na odcinkach nieuszkodzonego przekroju. *Uczynić to można przez planimetrowanie wielkości faktycznie istniejących odcinków słoja, odpowiadającego danemu rocznemu okresowi, z pominięciem nieprzyrastających uszkodzonych części przekroju,* których nie można traktować jako przyrastające z taką samą energją jak odcinki przekroju nieuszkodzone i objęte hipertrofją.

Rzadko się zdarza, aby przy badaniach przyrostu, wszystkie wyżej wymienione czynniki, o nim stanowiące, były należycie uwzględnione. Uważam za wskazane zilustrować na przykładzie sposób uwzględnienia wyżej omawianych czynników przy badaniach przyrostu drzew. Za przykład odpowiedniego (jakkolwiek bynajmniej jeszcze nie wyczerpującego) w tym kierunku postępowania służyć może praca inż. Feliksa *Jezierskiego* p. t. *„Zagadnienie wpływu żywicowania sosny zwyczajnej na jej przyrost"*, ogłoszona w Sylwanie 1930.

Po postawieniu sobie pytania, czy żywicowanie sosny pospolitej metodą francuską wywiera jakikolwiek wpływ na jej przyrost, nie pominięto w toku dociekań żadnego z wyżej wymienionych czynników, mogących w danym wypadku — prócz mechanicznych uszkodzeń drzewa w związku z jego żywicowaniem — wpłynąć bądź dodatnio bądź ujemnie na energję i rozmieszczenie przyrostu. Pewnie, że z uwagi na mozolną pracę, połączoną z temi dociekaniami, ograniczono się tylko do 4-ch drzew [1]. Dobierano je jednak najstaranniej tak, aby pod względem żadnego z przytoczonych czynników przyrostu nie zachodziły między niemi żadne różnice. Wybrano wskutek tego *drzewa* niemal zupełnie jednego i *tego samego wieku* i o wymiarach, tak co do wysokości jak i grubości do siebie możliwie najbardziej zbliżonych. Utwierdzono się w przekonaniu, że wszystkie badane (bardzo szczegółowo analizowane przy sekcjach 1-metrowych) drzewa znajdowały się w zupełnie *jednakowych warunkach zarówno siedliskowych jak i biologicznych.* Wszystkie te drzewa pochodzą bowiem nietylko z jednego i tego samego drzewostanu i z jednakowego położenia (n. p. ekspozycji), lecz w dodatku rosły one w najbliższem względem siebie sąsiedztwie i należały bez wyjątku do biologicznego typu drzew panujących.

Badania więc dotyczyły przyrostów, dokonywujących się w jednych i tych samych latach (równoczesne przyrosty) *na drzewach jednakowego wieku i znajdujących się w jednakowych ekologicznych i biologicznych*

---

[1]) Zauważyć należy, że obecnie jest w toku druga jeszcze praca, przeprowadzająca analogiczne badania na 4-ch innych drzewach.

warunkach rozwoju, jak też i w jednakowych stadjach swoich cyklów rozwoju.

O ile w latach po rozpoczętem żywicowaniu pogoda tak samo sprzyjała przyrostowi jak w latach poprzednich, w takim razie zmiany w przyroście na jakiejkolwiek wysokości drzewa (badania w odległościach co 1 m) możnaby uważać za bezpośredni skutek samego tylko stosowanego żywicowania. A więc trzeba było jeszcze w jakiś sposób *sprawdzić, czy przed, podczas i po żywicowaniu cechy pogody* były różne i jak dalece wpłynęły one na przyrost. *Dlatego zbadano szczegółowo 2 drzewa żywicowane* i 2 *drzewa nieżywicowane*, znajdujące się (poza wpływem żywicowania) *w jednakowych warunkach rozwoju* (jak wyżej podano: drzewa sąsiadujące ze sobą w tym samym drzewostanie: wiek, typ biologiczny i warunki ekologiczne jednakowe).

Gdyby krzywa przyrostu w jakimkolwiek kierunku (jak grubość, wysokość, miąższość, kształt) w 1, 2 roku, albo później po rozpoczętem żywicowaniu wykazała pewne załamanie się bądź dodatnie bądź ujemne *tylko* dla drzew żywicowanych, podczas gdy dla drzew nieżywicowanych krzywa przyrostu zachowała swoją poprzednią tendencję, w takim razie możnaby słusznie twierdzić, że skonstatowanie tylko na drzewach żywicowanych zwiększenie się lub zmniejszenie się przyrostu jest w całości następstwem stosowanego żywicowania (przyczem naturalnie metoda żywicowania nie może być obojętna).

Gdyby natomiast stwierdzono, że podczas lub po żywicowaniu zwiększył się albo zmniejszył się przyrost w jednakowej mierze na drzewach *żywicowanych i nieżywicowanych*, wtedy nie mogłoby ulegać żadnej wątpliwości, że nie żywicowanie to spowodowało, lecz zmiana w cechach pogody (n. p. w r. 1929 po niezwykle srogiej zimie — temperatura do 40% niżej zera — przyrost mógł się znacznie zmienić w porównaniu z r. 1928 i 1930. Taksamo się dzieje, gdy okres wegetacji zostaje skrócony lub przedłużony na skutek dłużej lub krócej w danym roku trwającej zimy i t. p.).

Gdyby wreszcie ustalono *niejednakowe zmiany* w przyroście drzew żywicowanych i nieżywicowanych, w takim razie zmiany, skonstantowane na drzewach nieżywicowanych, pochodziłyby od działania zmienionej pogody, natomiast miarą wpływu żywicowania byłaby tylko różnica między zmianami w przyroście na drzewach żywicowanych i nieżywicowanych.

Objekt badań był tak szczęśliwie dobrany, że na tej zasadzie można było oddzielić wpływ ewentualnie odmiennych cech pogody poszczególnych lat od samego wpływu żywicowania, tak że ten ostatni mógł być dokładnie uchwycony. A to tembardziej, że żywicowanie badanych drzew, trwające 3 lata, miało miejsce w latach 1910, 1911 i 1912, poczem drzewa pozostawione jeszcze były na pniu do roku 1922 włącznie. Był to

okres dość długi, aby się uwydatnił ewentualny wpływ żywicowania na przyrost. Na zasadzie szerokości słojów, pomierzonych na wszystkich (co 1 m od siebie oddalonych) przekrojach w 8-u *stale jednakowo skierowanych* promieniach [1]) ustalono średnie szerokości słojów dla poszczególnych lat 3-letniego okresu żywicowania, dla 9-letniego okresu po ukończonem żywicowaniu i dla poszczególnych 5-ciu lat, poprzedzających żywicowanie. *Przyrosty na dolnych przekrojach*, żywicowaniem zniekształconych, *ustalono przez odpowiednie planimetrowania.*

Wszystkie wielkości ustalono nietylko cyfrowo, lecz zestawiono je odpowiednio także w szeregu *wykresów*. Świadomie nie przytaczam tutaj wyników tych badań, gdyż w danym wypadku chodzi nie o wyniki, lecz o metodę badań.

Jakkolwiek literatura leśnictwa posiada niezmiernie skromną ilość przykładów badań przyrostu, w których uwzględniona została tak duża ilość czynników, stanowiących o przyroście, jak w pracy inż. F. Jezierskiego, to jednak błędnie byłoby twierdzić, co on zresztą w pracy swojej kilkakrotnie podkreśla, że otrzymane przez niego wyniki wyjaśniają już ostatecznie zagadnienie wpływu żywicowania sosny pospolitej na jej przyrost. Wyniki te uważać można tylko jako jeden z licznych przyczynków, które razem dostarczą nam ostatecznej odpowiedzi.

I tu wyłania się pytanie: *jak duża ma być ilość tych przyczynków czyli jakie powinny być rozmiary tych badań?* Czy 4 drzewa stanowią dostateczną ilość objektów badań dla wyjaśnienia tego jednego zagadnienia? Ta ilość jest bezsprzecznie za mała. A to z powodów następujących.

Zjawiska, pojawiające się w żywej przyrodzie, tem się odznaczają, że nie są one zawsze i wszędzie ściśle jednakowe w znaczeniu matematycznem. Tej ścisłej jednolitości być nie może, choćby z tego powodu, że ilość równocześnie działających czynników jest zbyt duża, że ścisłe określenie natężenia działania poszczególnych czynników nastręcza duże trudności i wreszcie dlatego, że niektóre bądź naturalne bądź sztuczne wpływy (n. p. uszkodzenia od owadów i pasorzytów, uszkodzenia mechaniczne albo nawet techniczno-hodowlane) na życie i rozwój lasu nie mogą być stwierdzane albo wcale albo co do czasu ich działania. Z wyżej przytoczonych powodów dają się zaobserwować w przyrodzie z jednej strony duże urozmaicenie takich zjawisk, które są potwierdzeniem istnienia stałych praw, rządzących dokonywaniem się tych zjawisk, a z drugiej strony nieliczne wyraźne odchylenia od tych praw, niejako wyjątki od re-

---

[1]) Postąpiono w taki sposób dlatego, że przekroje drzew rzadko są do tego stopnia regularne, aby przy tego rodzaju badaniach wystarczyć mogły prostsze sposoby pomiaru.

guły powszechnej. Rozumie się samo przez się, że przy badaniach praw przyrostu najstaranniejszego unikania wymagają te osobniki (drzewa), które posiadają cechy nieprawidłowych wyjątków. Inaczej postępując, nie poznalibyśmy wcale oblicza prawidłowości.

Wyłania się tu więc *konieczność stosowania jakiejś naukowej metody rozpoznawania i wyłączania z całokształtu przedmiotów badań tych osobników wyjątkowych o cechach przypadkowych.* W tym zakresie pomocną nam być może *statystyka matematyczna,* która dostarcza nam kilku sposobów do stwierdzania, które z licznych obserwacyj, dotyczących jednego i tego samego zjawiska czyli dotyczących jednego zagadnienia, badanego w jednakowych warunkach na większej ilości osobników, należy uznać za prawidłowe, a które za wyjątkowe. Wszystkie obserwacje, dotyczące badań przyrostu (dokonywującego się n. p. przy wpływie żywicowania), winny być tak liczne, aby można je było układać serjami conajmniej po 30 dla każdej możliwej kombinacji stosunków w grę wchodzących czynników przyrostu (czynniki siedliskowe, biologiczne, pogoda), gdyż prawidłowość wpływu jednakowego sposobu i rozmiaru żywicowania na przyrost może być inna przy odmiennem siedlisku, albo dla odmiennego biologicznego typu drzewa, albo też przy odmiennych cechach pogody (n. p. przy odmiennym rozkładzie opadów, ciepłoty, wilgotności powietrza, ciśnienia powietrza i usłonecznienia szczególnie w ciągu okresu wegetacyjnego).

Stając na stanowisku zasad satystyki matematycznej, musimy stwierdzić, że badane przez inż. F. Jezierskiego 4 sosny mają tę dodatnią stronę, iż są one napewno elementami jednej i tej samej serji (a ściślej: 2-ch podseryj t. j. drzew żywicowanych i nieżywicowanych, znajdujących się pozatem w *jednakowych* naturalnych warunkach rozwoju), ale natomiast ilość ich nie daje jeszcze możliwości *statystycznego* sprawdzenia prawidłowości rozwoju badanych drzew. Dlatego właśnie — nie mogąc zastosować żadnej metody *statystycznej* — autor przytoczonej pracy decydować się musiał na dość skomplikowane zestawienia i porównania przyrostów z poszczególnych lat tak dla drzew żywicowanych jak i dla drzew nieżywicowanych.

Drzewa, badane przez inż. Jezierskiego, nie są więc odosobnionemi i dowolnie lub przypadkowo dobranemi przedmiotami kilku równoległych badań, lecz przedmiotami powtarzających się badań tego samego zjawiska, dokonywującego się w jednakowych warunkach. Powtórzenia te uskutecznione zostały dla kontroli, która niezbędną jest przy każdej ścisłej pracy naukowej. Wyniki tych badań są przeto elementami jednego i tego samego statystycznego szeregu obserwacyj.

Pomimo takiej metody badania autor omawianej pracy jest powściągliwy i ostrożny w formułowaniu wniosków na podstawie wyników

swoich badań. Jakkolwiek badania te nie wykazały żadnego wpływu żywicowania na przyrost sosny pospolitej (nie skonstatowano ani wpływu potęgującego ani pomniejszającego przyrost), autor we wniosku swoim bynajmniej nie twierdzi kategorycznie, że żywicowanie nie wywiera wpływu na przyrost, lecz *„że wpływu żywicowania na przyrost nie skonstatowano”*. Ostrożność ta jest zupełnie słuszna i zasługuje na podkreślenie. Kategorycznie możnaby twierdzenia takie wtedy dopiero formułować, gdyby sposób i rozmiary badań umożliwiły statystyczne opracowanie wyników i gdyby wyniki statystycznej analizy domniemanemu wnioskowi nie przeczyły.

Rozumie się samo przez się, że badania przyrostu, wykonywane według zasad wyżej wyłuszczonych, wymagają dużego nakładu pracy i są wielce skomplikowane. To jednak jest nie do uniknięcia, jeśli chcemy, aby zjawisko przyrostu drzew wzgl. drzewostanów, zależne od tak wielkiej ilości czynników, było naukowo do tego stopnia wyjaśnione, by na tej podstawie możliwem się stało wyprowadzanie wniosków ścisłych i uzasadnionych, dających się odpowiednio i niezawodnie zastosować w praktycznem leśnictwie.

Zrozumiałem też jest, że tak dalece skomplikowane dociekania nie mogą poprzestawać na małoprzejrzystych licznych zestawieniach cyfrowych. Niezbędne są ponadto plastyczne zobrazowania osiąganych wyników zapomocą dobrze obmyślonych *wykresów*.

Jest to zagadnienie niełatwe samo w sobie. Nie mam zamiaru wdawania się na tem miejscu w szczegółowe omówienie tego zagadnienia. Ograniczam się do ogólnego stwierdzenia i podkreślenia, że dotychczas zwykle stosowane sposoby graficznego zobrazowania cyfrowych wyników badań przyrostu są niedostateczne. Główne ich wady polegają na tem, że albo pomijają nieraz najbardziej charakterystyczne i istotne cechy przyrostu, albo nie ujmują w żadną syntezę, niekiedy nawet bogatego obrazu poszczególnych analitycznych wyników. Wyrobienie sobie właściwego zdania w rozmiarach i cechach badanego przyrostu jest zwykle wskutek tego albo niemożliwe, albo conajmniej bardzo utrudnione. Szczególnie *równoczesność* kształtowania się niektórych zjawisk przyrostu, badanych w różnych miejscach danego drzewa (czyli w różnych częściach organizmu badanego drzewa) naogół nie znajduje właściwego uwzględnienia, pomimo że to ona właśnie stanowi o najbardziej charakterystycznych i praktycznie najcenniejszych cechach przyrostu drzewa (jak kształt, zbieżystość lub pełność strzały, jej gładkość, gonność, wartość i t. d.).

Jako ujemny w tym zakresie przykład przytoczyć można wyniki

analiz przyrostu (bądź grubości bądź przekroju), badanego (przy analizach pniowych) na poszczególnych wysokościach drzewa i oddzielnie dla poszczególnych przekrojów ilustrowane. Nawet najstaranniej na wykresach wykazany przebieg przyrostu dla *poszczególnych* przekrojów, znajdujących się na różnych wysokościach drzewa, nie daje obrazu tych skutków, jakie wywołują *wszystkie* te przyrosty dla *całości* drzewa. Nie dają one jasnego pojęcia o tem, czy i do jakiego stopnia dodatniem lub ujemnem jest dla badanego drzewa to, co *równocześnie* pod wpływem pewnych określonych czynników (n. p. żywicowania) dokonywa się w *poszczególnych* jego częściach.

Odpowiednie *zsyntetyzowanie graficzne* tych otrzymanych wyników poszczególnych jest *niezbędne*. Ten cel daje się przy szeregu badań przyrostu osiągnąć przy zastosowaniu takiego sposobu zobrazowania graficznego wyników badań (co do przyrostu grubości i przekroju na całości drzewa), jak go sobie obmyśliłem w r. 1918, stosując go w swoich rozprawach: „Modrzew Polski" (1918 i 1922) i „Obecna rola cisa..." (Roczniki Nauk Rolniczych — 1923). Sposób ten zastosował w pracy swojej także inż. Feliks *Jezierski*, ułatwiając nam przez to orjentowanie się w osiągniętych wynikach swoich badań.

Kończę powyższe rozważania i uwagi stwierdzeniem pocieszającego objawu, a mianowicie że przyrost i czynniki o nim stanowiące stały się u nas przedmiotem aktualnych obecnie dociekań krytycznych. Nie będę przytaczał i oceniał wszystkich tych prac, które w tym zakresie zostały w Polsce wykonane. Jakkolwiek nie wszystkie czynią zadość wyżej wyłuszczonym zasadom badania i dlatego dochodzą do wniosków, wymagających jeszcze metodycznego sprawdzenia [1]), to jednak z drugiej strony znajdują się między niemi także i takie, które swoim sposobem ujęcia przedmiotu nieraz znacznie wykraczają poza przeciętny poziom tego rodzaju prac zagranicą, która nie we wszystkich swoich poczynaniach w tym zakresie może nam służyć jako przykład naśladowania godny. Mam nadzieję, że współczesne prace polskie w kierunku badania przyrostu skupią jeszcze na sobie baczną uwagę nie jednego wtajemniczonego krytyka światłego i sprawiedliwego. Z mojej strony niechaj tym razem wystarczy stwierdzenie tego wspomnianego faktu pocieszającego, który świadczy o metodycznej pracy i dociekliwości naszych leśników.

---

[1]) Jak n. p. niedawno w Lesie Polskim ogłoszony *„Przyczynek do zagadnienia wpływu żywicowania na przyrost grubości sosny pospolitej"*, pióra prof. A. *Schwarza*, w której to pracy niektóre z wyżej omówionych zasad badania przyrostu nie zostały uwzględnione, wobec czego wnioski w niej sformułowane nasuwają pewne zastrzeżenia.

Inż. WACŁAW SZABŁOWSKI.

O spławie drzewa luzem w Szwecji.

A propos le flot du bois en Suède.

W lecie 1929 r. miałem możność pracowania w Szwecji przy spławie drewna w Związku Spławnym na rzece Voxna (Voxna Älo Flothing - förenning). W czasie mej tam pracy byłem bardzo życzliwie traktowany przez kierownika tego Związku p. Hugo Sallinga, który na każdym kroku służył mi radą i pomocą. Samą zaś możność pracy w Szwecji zawdzięczam listom polecającym p. Gustawa Thunberga, kierownika polskiej agencji drzewnej w Warszawie, który przez to ułatwił ogromnie cel mej podróży i pobytu w Szwecyi — studya nad przemysłem drzewnym.

Obu tym panom składam w tem miejscu moje serdeczne podziękowanie.

Dostarczenie tanio surowców do zakładów przemysłowych stanowi jeden z decydujących czynników rozwoju i opłacalności przedsiębiorstwa.

Przerobienie produkcji 23.200.000 ha[3] lasów Szwecji (56,5% powierzchni kraju), lasów o charakterze górskim i podgórskim, gdzie już siłą rzeczy komunikacja jest znacznie utrudniona, mogłaby stanowić poważne trudności. Zdawałoby się, że przyroda sama stawia granice nienasyconym, a wzrastającym coraz bardziej usiłowaniom człowieka, do zdobycia jej skarbów. Z drugiej znowu strony daje ona mu tu sama doskonały środek, pozwalający sięgnąć w najbardziej niedostępne zakątki i wydobyć stamtąd nagromadzone bogactwa. Takim jednym z wielu, niezaprzeczonym czynnikiem wielkiego rozwoju przemysłu drzewnego Szwecji jest dogodna sieć wodna, a dalej zorganizowany na niej spław drewna luzem.

Ta siła wodna, która od początku powstania przemysłu stała się odrazu niezastąpionym pomocnikiem człowieka, czy to poruszając koła pierwotnych wodnych tartaków, czy olbrzymie turbiny nowoczesnych elektrowni, która niosła i niesie na wiosennych swych falach miljony kloców, zgromadziła cały przemysł drzewny nad jeziorami, oraz wzdłuż i przy ujściu dużych rzek. Co za tem idzie stała się osią, dokoła której obraca się życie leśnej części kraju, rozmieszczając w tym samym stosunku większe skupienia ludności północnej części Szwecji Środkowej i całego Norrlandu, tego królestwa lasów.

Dzięki geograficznemu położeniu kraju, który stopniowo opada od zachodu ku wschodowi i północy ku południowi, główne arterje wodne mają wybitnie tenże kierunek, o bardzo silnym prądzie. Przeciętne ich spadki wahają się w granicach 0,91 — 2,12 m. na km.; (O. Ericson

Härnösand), przepływają one przez całą masę jezior, tworzą wiele dużych wodospadów i niezliczoną ilość t. zw. *„forsów"*.[1]). Działy wodne w większej części obejmują kraj, porosły lasem i obfitują w dopływy. Rzeki dostarczają przez cały rok dostateczną ilość wody, a tylko drobniejsze dopływy odpowiadają, na wiosnę jedynie, stawianemu im celowi. Te czynniki naturalne pozwoliły zbudować na swym podłożu potężną machinę, jaką jest niewątpliwie urządzenie spławu luzem, t. zw. po szwedzku *„flottning"*. Kolebką *„flottningu"* Skandynawji jest Norwegja. Stąd przywędrował on do Szwecji, i przy dużych wysiłkach i kosztach, dzięki warunkom terenowym, został doprowadzony do szczytu i na tym stanowisku się utrzymuje.

Spław norweski, jakkolwiek posiada prawie identyczne warunki, stoi obecnie na drugiem miejscu. Na trzeciem jest Finlandja, która będąc nie tak szczodrze obdarzoną w dogodne stosunki hydrograficzne i terenowe, dzięki usilnej pracy nadała swemu spławowi odmienny nieco typ. Norwegja charakteryzuje przeważnie sztuczne konstruowane żłoby i kanały, gdy w Finlandji przeważa głównie spław nizinny; przy dużej ilości urządzeń do holowania, Szwecja jednoczy w sobie obydwie wymienione cechy.

W ostatnich latach duży nacisk na tę metodę taniego transportu kładzie Sowiecka Rosja, zbliżając się w tej działalności do typu fińskiego.

Jak się przedstawia ten spław w Szwecji w cyfrach, niech posłużą następujące dane. (Källström V. „Skogen" 15.XII.29 r.). W roku 1928 czynnych było 179 „Związków spławnych" *(Flottningsförening)*, wykorzystujących 27.847 km. dróg wodnych, co stanowi 86% wszystkich używanych, a w tem 13.521 km. rzek dużych. Na tych wodach przepłynęło 151.856.270 sztuk kloców, co odpowiada 559.557.000 stóp^3 ang. lub 15.6 miljonów m.^{3} Koszty w tym sezonie wyniosły 31.67 miljonów koron szwedzkich, co wynosi przeciętnie na 1 m.^{3} 1.96 kor. lub na ang. stopę^3 około 6 öve (1 korona = 100öve = 2,4 złotych). Dane te dotyczą głównie drewna, przerabianego przez duże zakłady przemysłowe i stanowią więcej, niż połowę produkcji kraju.

* *

*

Organizacja spławu ujęta jest przez wspomniane już wyżej Ogólne Związki spławne — *Flottningsföreningi*. Każda rzeka ma swój Związek, o mniej lub więcej rozległej działalności, który jest niczem innym, jak zrzeszeniem właścicieli i zakładów przemysłowych, przez których lasy ona płynie, a więc których drewno może być tam spławiane. Orga-

---

[1]) „fors" = rodzaj wodospadu.

nizacja takiego Związku nie zalicza się do zbyt prostych i wymaga bardzo obszernego ujęcia szeregu najrozmaitszych zagadnień. Spław prywatny prawie że nie istnieje, jedynie miejscami na drobniejszych potokach. Założenie nowego Związku spławnego wymaga t. zw. „pozwolenia królewskiego", a następnie władze administracyjne, powiedzmy jakby nasze województwa, rozpatrują sprawę z punktu widzenia ogólnopaństwowej ustawy wodnej i o spławie, jak również ewentualne pretensje jednostek i otwierają Związek. Zaznaczyć muszę, że otwieranie nowych Związków jest bardzo rzadkie. Spław odbywa się już od tak dawna, iż wszedł bez mała jako tradycja do życia ludności, i nie możnaby sobie kraju bez niego wyobrazić. Za szkody, wyrządzone w budowlach wodnych, płacą Związki poważne odszkodowania, zaś kwestja szkodliwości dla rybactwa, jakkolwiek definitywnie nie rozstrzygnięta, dużych nieporozumień nie nastręcza.

Ustawy (Svenska Flottningsfövenningens arsbok 1926 r.) wodna i dla spławu, określają jakość i rodzaj władz Związku spławnego. Władze powyższe dzielą się na dział spraw ogólnych i dział ruchu, i są w odpowiednim stosunku zależne od Min. rolnictwa i spraw wewn. Następnie wymieniony jest szereg sądów odpowiednio kompetentnych, z Sądem Królewskim na czele, jako ostatnią instancją. Wchodzą tu również t. zw. inspektoraty ochrony pracy i budowli wodnych i drogowych. Władze Centralne, czyli właściwy zarząd zwiazku jest następujący:

Walne Zebranie
↓
Zarząd
↓
Komisja Rewizyjna
↓
Biuro Flottningschefa

← Referat budowlany | ↓ Ruchu | ↓ Kancelarja | ↓ Ref. prawny | → Ciało pomocnicze (asystenci)

Zarząd lokalny poszczególnych odcinków rzeki ma skład:

Flottningschef

← Inspektorowie | ↓ Lokalni doradcy prawni | → Rozjemcy

Inspektorowie
↓
Manipulanci i Przodownicy
↓ Dozorcy | ↓ Robotnicy

W skład Walnego zebrania wchodzą ci wszyscy, których drewno ma być spławiane. Zasadniczo zbiera się ono dwa razy na rok, na początku i po skończeniu spławu, i tylko ważne wypadki mogą spowodować konieczność nadzwyczajnego zebrania. Walne zebranie określa plan kampanji i wybiera ze swego grona Zarząd i Komisję Rewizyjną. Każdy członek Walnego zebrania ma tyle głosów, ile koron kosztował spław jego drewna, z tem zastrzeżeniem, że nie może to być liczba większa, niż ⅓ wszystkich głosów. Kwestje rozstrzyga się zwykłą większością i jawnie, w razie równego podziału rozstrzyga przewodniczący. Jedynie wybór członków Zarządu i flottningschefa może się odbyć tajnie na żądanie jednego z uczestników. Uchwały Walnego zebrania są bezwzględnie obowiązujące dla wszystkich członków.

Zarząd składa się zazwyczaj z 3 — 8 członków i 1 — 2 zastępców. Wybiera z pośród siebie przewodniczącego i jego zastępcę. Do jego grona wchodzi „flottningschef" z urzędu, jeśli nie był członkiem Zarządu, oraz delegat administracyjnej władzy państwowej, z zasady leśnik. Zarząd określa miejsce stałych zebrań, oraz sąd najbliższy, który będzie rozstrzygał sprawy Związku. Głównym zadaniem Zarządu, który zbiera się tylekrotnie, ile przewodniczący uzna to za konieczne, jest przestrzeganie wszelkich przepisów oraz uchwał, powziętych przez Walne Zebranie, oraz ogólny wgląd w całokształt gospodarki Związku.

Komisja Rewizyjna składa się z dwóch członków i tyluż zastępców, przyczem jeden z członków jest zwykle delegowany z administracji państwowej (leśnik). Rok książkowy zamyka się zwykle w marcu (15). Komisja Rewizyjna sprawdza i zatwierdza rachunki, oraz udziela absolutorjum kierownictwu. Wydaje się też sprawozdanie z całorocznej pracy Związku. Odpowiedzialnym i bezpośrednim kierownikiem Związku spł., jest wybrany przez Walne Zebranie *„flottningschef"*. Musi on posiadać wykształcenie techniczne, lub leśne. Jest on przełożonym biura, podzielonego na odpowiednie referaty. W jego ręku spoczywa inicjatywa w kierunku technicznym, poza tem działa zgodnie ze wskazówkami Zarządu. Flottnigschefowi podlega zarząd lokalny. Arterja komunikacyjna, jaką jest rzeka wraz z dopływami, jest podzielona na t. zw. *„dystrykty"*, których ilość i wielkość jest najrozmaitsza i zależy w dużym stopniu od warunków terenowych. Na czele pewnej ilości dystryktów stoją inspektorzy z wykształceniem technicznem lub leśnem. Następnie lokalni doradcy prawni, przynajmniej jeden w rejonie kompetencji danego sądu, oraz t. zw. rozjemcy, których rola jest bardzo różnorodna; głównie jednak działają w razie sporów o szkody. Niższe stanowiska zajmują manipulanci, przodownicy i dozorcy. Cały ten personel komunikuje się wprost z flottningschefem, a jest mianowany przez

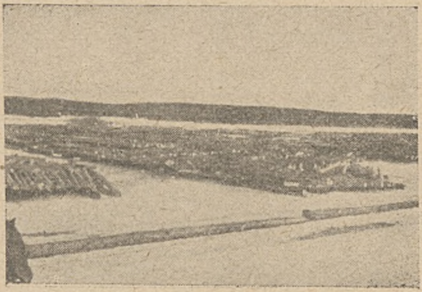
Związek. W mniejszych związkach często jedna osoba piastuje kilka tych urzędów.

Robotnicy rekrutują się z okolicznych mieszkańców, przeważnie robotników leśnych. Nie dotyczy ich prawo 8 godz. dnia pracy i są płatni za godziny lub akord. Równocześnie z zaangażowaniem na sezon ubezpiecza się robotników od wypadków, zarówno przy pracy, jak też i w drodze do pracy.

Gospodarka eksploatacyjna lasów Szedecji ma charakter przerębowy. Drzewa, przeznaczone do wycięcia, znaczy się na wysokości pierśnicy odpowiednią marką na całej określonej powierzchni, zaś zręby zaczyna się latem (sierpień), ażeby drewno należycie przeschło; trwają one jednak często aż do wiosny.

Z nadejściem śniegu odbywa się zwózka na brzeg rzek i strumieni, oraz na lód jezior. Drewno, złożone na jeziorach, powinno być okorowane, przynajmniej sosna; pewien % świerka dopuszcza się w korze.

Ryc. 1. Kloce do spławiania, ułożone prawidłowo na brzegu.



Ryc. 2. Kloce na lodzie jeziora.

Na lodzie korować nie wolno, jak również wrzucać kory do wody. Oprócz przepisów spławu, zastrzega to również ustawa rybacka. Obowiązek korowania istnieje dlatego, że sosna wytwarza w Szwecji stosunkowo grubą korę, która nasiąkając wodą, utrudnia spław i powoduje tonięcie.

Z chwilą, gdy wszystko drewno jest zgromadzone na lodzie, bądź na brzegu, administracja leśna przesyła do biura spławnego przybliżony wykaz masy, mierzonej według średnicy w czubie. Ten pomiar miąższości stanowi przepis w stosunku do drewna tartacznego; papierówkę mierzy się według średnicy w środku długości.

Wykaz ten musi być przysłany przed 15 kwietnia, aby można było ułożyć odpowiedni plan robót. Zawiera on oprócz masy, długość, oraz wyszczególnienie ilości kloców w każdym dystrykcie spławnym, to bo-

wiem decyduje o różnych kosztach. Związek spławny posiada lokalne tablice masowe i według tych tablic muszą być sporządzane wykazy.

Opłaty za spławiane drewno oblicza się przeważnie za 1 stopę^3 w zależności od długości i przebytych dystryktów. Ta podstawowa cena rozumie się za t. zw. I klasę długości t. zn.: 9 — 27 stóp i 6'' w czubie. Drewno powiedzmy 26 — 27 st. a cieńsze w czubie niż 6'' stanowi już drugą klasę z podwyżką ceny o 26%. Klas takich istnieje 8, gdzie w średniej mamy długość 41 stóp i wyżej z podwyżką ceny o 400%. Ósmą klasę stanowią kloce murszywe, nie dłuższe niż 10½', które mają 55% zniżki, a to dlatego, aby usunąć je z lasu. Posusz w każdej klasie ma 25% zniżki nominalnej ceny tej klasy. Najmniejszą jednostką spławianą jest masa 0.7 stopy^3 i 3'' w czubie. Przepisy, dotyczące długości mają duże znaczenie ze względu na tworzenie się zatorów i wielkich trudów przy ich rozbieraniu.

Każdy właściciel ma jedną lub kilka t. z. marek. Są to figury geometryczne, litery lub też dowolne znaki, któremi cechuje się każdy kloc przy pomiarze. Marka taka stanowi dokument, świedczący o należności drewna do pewnego właściciela. Każdy kloc musi mieć na obu końcach trzy marki, wybite odpowiednią cechówką w odstępach 15 — 30 cm, jak również na obydwóch powierzchniach przekroju. Tak naznaczony kloc płynie setki km. i zawsze właściciel go odnajdzie. Prawo używania pewnej marki kosztuje bardzo rozmaicie, od 50 — 100 koron przy zgłoszeniu oraz 25 kr. rocznie. Ilość marek spławianych waha się na rzece od kilkunastu do kilkudziesięciu. Marka nieużywana przez 5 lat traci prawo ważności.

Po otrzymaniu prowizorycznego wykazu drewna, mającego być spławianym w roku bieżącym, biuro spławne oblicza przybliżone koszty dla poszczególnych właścicieli oddzielnie na przestrzeni każdego dystryktu, jaki drewno przepłynie. Na tej podstawie właściciel orjentuje się, co go drewno w każdym punkcie kosztuje i wpłaca zaliczki na konto robót do kasy Związku. W miarę, jak spław posuwa się dalej, kasa otrzymuje nowe sumy. Jeśli właściciel z pewnych powodów odmiawia zapłaty, wówczas Związek ma prawo sprzedać jego drewno przez licytację.

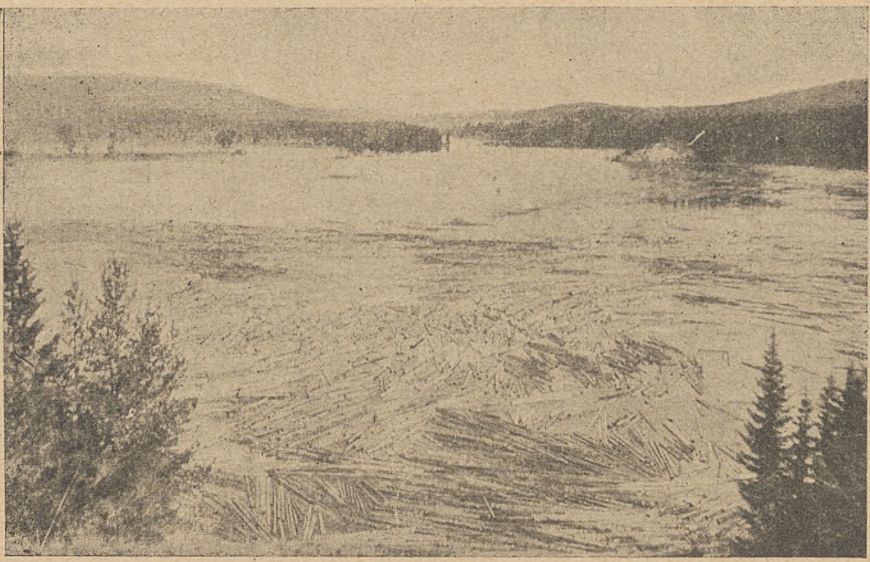
Jednocześnie z prowizorycznym wykazem bywa podane szczegółowe miejsce, dokąd drewno ma być dostawione, to znaczy w którym dystrykcie pragnie właściciel otrzymać je z powrotem. Jest to ważny punkt ze względu na mogące powstać nieporozumienia i nie dotyczy oczywiście, przedsiębiorstw, leżących nad brzegiem morza.

W dniu 1 czerwca wszyscy, biorący udział w spławie, obowiązani są przedstawić ścisłe wykazy spławionego drewna. Wykaz ten jest przeważnie nieco wyższy od prowizorycznego i dlatego poprzednie koszty

oblicza się kilkanaście % wyżej. Na podstawie tego definitywnego wykazu opierają się wszystkie wyliczenia Związku. Masa tu podana jest zupełnie miarodajną i drugi raz drewna okrągłego nie mierzy się w Szwecji prawie nigdy.

Po zakończonej w jesieni kampanji, następują bardzo kłopotliwe i skrupulatne obliczenia, ile wyniosły koszty w każdym dystrykcie dla każdego spławiającego, którzy uzupełniają wniesione na wiosnę zaliczki.

Z chwilą, gdy kloce znajdą się w wodzie, odpowiedzialność za nie przechodzi na administrację Związku. Właściciel otrzyma je w całości w oznaczonym punkcie, odtrąciwszy, rzecz oczywista, pewien % na utonięcie. Cyfra ta na Ljusne i Voxnie dochodzi do 2%.



Ryc. 3. Kloce płynące podczas spławu na rzece Ljusne.

Praca przy spławie zaczyna się wszędzie tam, gdzie leży drewno, jednocześnie. W oznaczonym dniu wszystkie spławne wody pokrywają się drewnem. Jest to dzień, stanowiący pewnego rodzaju uroczystość, zwłaszcza, że robotnicy od czasu skończenia wyróbki w lesie, byli bez zajęcia, a teraz zaczyna się okres dobrych zarobków. W tej początkowej i najważniejszej fazie spławu na rzece Voxnie zatrudnia się od 12000 — 17000 ludzi. Scharakteryzować robotnika szwedzkiego można krótko: wychował się w lesie, w lesie mieszka i z lasu żyje. Robotę zna od dziecka, dziedzicząc fach z ojca na syna. Wykonywa ją sumiennie, ale bez pośpiechu. Ma duże poszanowanie cudzej własności, jak również wymagania kulturalne, w wolnych chwilach czyta pisma.

W Szwecji można bardzo wiele rzeczy w lesie zostawić bez najmniejszej obawy o ich całość. Skala życia robotnika jest tu bardzo wysoka i nie daje się porównać z takąż robotnika w środkowej Europie, co jednak za tem idzie, robotnik ten jest bardzo drogi.

W zależności od miejsca i sposobu, dzieli się spław na różne typy. Pierwszym będzie t. zw. strumieniowy *(bäckflottning)*. Ruszające z wiosną lody, co następuje przeciętnie w początku maja, unoszą na wezbranych falach potoków nagromadzone tam drewno. Jednocześnie staczają robotnicy pozostałe na lądzie kloce, które układa się tu przedtem w określone stosy. Cała ta robota dzięki wartkiemu prądowi, idzie nadzwyczaj szybko i w bardzo krótkim czasie kloce przypływają na jezioro, gdzie się zatrzymują. Z budowlami, chroniącemi kloce od zatrzymywania się na potokach spotykamy się stosunkowo rzadko. Potok jest przeważnie jako tako uregulowany, a nadmiar wody i silny prąd dopełniają reszty. Czasami tylko zachodzi konieczność zastosowania skrzyń z kamieniami i t. zw. *„ledbomów"*, których rola właściwa zaczyna się dopiero poniżej, przeważnie na rzekach i jeziorach.

Początkowo w dużych ilościach budowano na potokach żłoby. Urządzenia te były nadzwyczaj solidne, o czem świadczą pozostałe do dziś, obecnie już nieużywane. Ze wzrostem ceny drewna, w wielu miejscach zaniechano budowania żłobów zupełnie, ograniczając się do naprawy i istniejących.

Obecnie w większości wypadków nowego złobu budować się nie opłaca i taniej bez porównania wypada uregulowanie łożyska potoku i rozsadzenie leżących tam głazów. Żłoby buduje się tylko w wyjątkowo trudnych punktach i zasadniczo zawsze z tarcicy 1½ — 3 calowej, a nie tak, jak poprzednio, z okrąglaków. Doświadczenie wykazało, że najdogodniejsze spadki, jakie nadaje się ścianom rynny wynoszą 1 : 1.25 m. Co do zapasu przepływającej wody to dąży się w Szwecji, aby wynosił on podwójną grubość spławianego kloca.

Prawdziwe znaczenie mają żłoby w dalszym biegu wód, tam, gdzie istnieją takie budowle, jak elektrownie i t. p., których kierunek spławu ominąć nie może. Niektóre z nich w tych miejscach mają imponujące rozmiary. Ważnym działem budowli, potrzebnym tutaj są chaty, czyli t. zw. *„koje"* dla robotników. „Koje" buduje się w t. zw. punktach centralnych czyli jednakowo oddalonych od miejsc, gdzie drewno potrzebuje troskliwego dozoru, lub bezpośrednio w nich, a więc przy ujściach potoków do jezior, przy jazach i t. p., gdzie robotnicy przebywają dłuższy czas na jednym miejscu. Normalnie wzdłuż biegu głównej arterji są one porozrzucane co kilka kilometrów, co jednak bardzo zależy od stopnia zaludnienia okolicy. Na rzece Voxnie, której spławna droga wraz z dopływami wynosi 450 km., istnieje 140 używalnych koj.

„Koja” jest to kurna chata, zbudowana zazwyczaj z okrąglaków, zaopatrzona w drzwi i okna oraz na środku palenisko. Pod ścianami są prycze, często w piętrowych kondygnacjach, obliczone na różną ilość mieszkańców, od 12 — 24.

Ustawodawstwo socjalne interesuje się bardzo życiem i warunkami hygjenicznemi w koji, a skutkiem tego technika ich budowli postępuje bardzo szybko naprzód, wprowadzając coraz nowe ulepszenia. Obecnie istnieje szereg używanych typów koj. Do jednego z lepszych należy koja, zrobiona z desek i płyt klejonych, mogąca być rozbieraną i przenoszoną. Zamieszkuje ją 8 ludzi, po dwóch na pryczy. Co się tyczy ekonomicznej strony budowli, to normalna koja z okrąglaków kosztuje 800 koron.

Spław strumieniowy szybko się kończy, dzięki swej szybkości. Drewno spływa na jeziora i tu musi być specjalnie traktowane. Ważne znaczenia mają tu wspomniane wyżej „ledbomy”[1], tu dopiero zaczyna się ich użyteczność.

Aby uniknąć rozpraszania się drewna po całym, nieraz kilkasethektarowym jeziorze, a zwłaszcza po zatokach służą wyżej wspomniane skrzynie z kamieniami i „ledbomy”. Tafla wody zamyka się w kanały lub obręcze, porobione ze skutych na końcach ruchomo kloców.

Obręcz taka otwarta jest ku ujściu potoku i gromadzi w sobie napływające drewno. Gdy jest w jednym punkcie przykuta do skały nosi nazwę „ledbomu”, gdy spływa swobodnie — „bomu”. Z chwilą, gdy ilość kloców w „bomie” dojdzie do paru dziesiątków tysięcy, co do tego zresztą reguł niema, zamyka się obrącz i „bom” jest gotów do transportu; równocześnie zaś ujście potoku zamyka się nowym. Drewno zwożone w zimie na jeziora, zostaje odrazu na lodzie otoczone takim pierścieniem.

Mamy więc jakby ogromną tratwę, z tą tylko różnicą że drewno pływa pomięszane zupełnie dowolnie, tak jak rzuciły je fale potoku, lub ręce furmanów.

Ta faza nosi nazwę spławu jeziorowego i sprowadza się do holowania nieraz po kilkadziesiąt klm. do odpływu jeziora.

Zanim przystąpi się do pracy, należy obrączkę, otaczającą tratwę zacisnąć, aby skupić nieco luźno pływające kloce. Czyni się to prosto przez skracanie ilości ogniw drewnianego pierścienia. Służą do tego ręczne kołowroty zbudowane na lądzie, lub umieszczone na tratwach. Pozostaje więc tylko holowanie.

Na mocnej tratwie z grubych okrąglaków jest kołowrót, na który nawija się stalowa lina, zaopatrzona na końcu w kotwicę. Łańcuchem przywiązuje się tratwę do okuć kloców obrączkowych, a na łódce odwozi kotwicę na odległość paruset metrów i zapuszcza na dno. Zaczy-

na się robota. Z załogi tratwy stanowiącej 8 ludzi 6 pracuje przy kołowrocie i nawijaniu liny, a dwóch odwozi kotwicę. Gdy tratwa z kołowrotem i przyczepione kloce dopłyną do punktu zaczepienia kotwicy, to kotwicę się wyciąga, aby następnie można w pewnej odległości wrzucić z powrotem do wody, i praca postępuje dalej tym samym trybem. Szybkość tego transportu w pomyślnych warunkach osiąga 6 km. na dzień.

Ten rodzaj holowania jest regułą na wysoko położonych jeziorach, gdzie obrączka zawiera do 30.000 kloców. Na niższych i przy

Ryc 4. Tratwa z kołowrotem do holowania kloców na jeziorze.

sortowniach używa się szeregu specjalnie skonstruowanych motorówek i holowników i zawartość „boma" waha się od 50000 — 60000 kloców.

Holowanie jest niezmiernie uzależnione od pogody i wiatru, jak zresztą cały ten rodzaj spławu. Z chwilą, gdy wiatr ma kierunek przeciwny kierunkom spławu drewna praca musi być całkowicie utrzymaną; gdy jest sprzyjający, podnosi się jej szybkość. Toteż z tego powodu dla pośpiechu pracuje się w dzień i w nocy, kiedy to zwłaszcza w nocy panuje zupełna cisza. Ciemności nie stanowią żadnej przeszkody, bo w tym czasie w Szwecji są t. zw. białe noce i bywa tak jasno, że można prawie czytać. *„Timmerbom"* (kloce w bomie) zbliża się ku ujściu jeziora. W tym miejscu zawsze znajduje się jaz, z jednej strony, aby utrzymać pożądany poziom wody, a z drugiej, aby móc regulować przepływ

drewna. Jazy są zazwyczaj budowane z drewna, przy pomocy skrzyń, wypełnionych kamieniami. Wylot jazu kończy się żłobem przeważnie schodkowym o długości, zależnej od spadku. Trwałość jazu drewnianego w sprzyjających okolicznościach oblicza się do lat 40. W niektórych specjalnie ważnych punktach buduje się obecnie skomplikowane i drogie szluzy o konstrukcji żel - betowej.

Na jeziorze u wlotu jazu urządzenia na przyjęcie drewna podobne są do obrączek otaczających tratwę. Są one z jednej strony przymocowane do skrzyń, tworzą pewnego rodzaju kanał rozszerzający się stopniowo w kształcie lejka, nie oddalając się o ile możności od brzegów, a końce na lądzie są przykute do skał. Ułożone są tu potrójne bale (tratwę otacza pierścień pojedyńczy) z pewnego rodzaju pomostem, aby umożliwić robotnikom poruszanie się po niej.

Nadchodzący „bom" wsuwa się w ten lejkowaty kanał i otwiera opasującą obrączkę. Najbliższe jazu kloce, porwane silnym prądem płyną same, dalsze trzeba posuwać ręcznie ze spokojnej wody. Ta czynność stanowi zadanie robotników na pomoście. Bosakami przyciągają do chodnika po parę kloców, które, przechodząc przez szereg rąk, dostają się na szybki prąd i znikają w jazie. Równocześnie z robotnikami pracuje kołowrót skracając obrączkę tratwy i zmniejszając przez to jej zawartość. Wreszcie, gdy „bom" jest spławiony, obrączki odciąga się na spokojną wodę, a na to miejsce przypływa nowy. Praca przy jazach odbywa się również i w nocy, dla uniknięcia niepomyślnego wiatru, oraz dla pośpiechu, bo czasem woda tak opadnie, że część drewna musi pozostać do roku następnego.

Zajęcia przy jazie trwają kilka tygodni, aż ostatnia tratwa nie spłynie na dół. Siła robocza potrzebna w tych miejscach ma duże wahania, dochodzą czasami do kilkudziesięciu ludzi. Są to zwykle punkty odludne, a całe życie ogniskuje się w koji.

W tèn sposób przeprawia się drewno przez wszystkie jeziora, leżące na trasie. Poniżej jeziora potok zyskuje na ilości wody i rozlewa się szerzej. Brzegi ma nierówne, usiane głazami, co stanowi doskonały punkt oparcia dla licznych już tu kloców. Niebezpieczeństwo zatrzymania się w górnym biegu było mniej groźne, dzięki silnemu pędowi wody i częściowo mniejszej ilości drewna. Tu zjawia się konieczność urządzeń, uniemożliwiających zatrzymanie się kloców. Najniebezpieczniejsze są łuki i zakręty oraz punkty rozgałęzień prądu, a zwłaszcza szczególnie „forsy".

W takich miejscach potok musi być uregulowany, przy pomocy skrzyń, wypełnionych kamieniami często nawet po obydwóch brzegach. Tworzy się więc rodzaj sztucznego kanału, którym płynie główny prąd.

Skrzynie spełniają doskonale stawiane im wymagania, są mocne

i trwałe, ale też i dosyć drogie. Dlatego też czasami w pewnych miejscach zastępuje je wał z faszyny, przyciśnięty kamieniami. Jest to dobre i tanie urządzenie, zapobiegające zatrzymywaniu się kloców, ale jako znacznie słabsze, nie wszędzie może być zastosowane, oraz wymaga częstych reperacji. Poza „forsem" zasadniczo potok osiąga zupełnie walny bieg i tu kloce mają dużą tendencję do „odpoczynku".

Oczywiście całego koryta uregulować nie można, ale uskutecznia się to w najniebezpieczniejszych miejscach, zwłaszcza na zakrętach i przy mostach, gdzie skutkiem wirów drewno kręci się w kółko, a często wyrzucane bywa na brzeg. *C. d. n.*

STEFAN STUDNIARSKI.

Wpływ ustroju agrarnego i stosunków politycznych na ustawodawstwo leśne.

L'influence du système agraire et relations politiques sur la legislation forestière.

(Dokończenie).

Egzekutywa warunków umowy, chociażby ona była jasną i nierozciągliwą, nie mogła być wystarczająco zabezpieczona, skoro „immunitas" i sądy patrymonialne (szlacheckie) coraz więcej się rozpowszechniały. Istniały wprawdzie sądy apelacyjne, królewskie, dla spraw cięższych i sporów ważniejszych. Ale człowiek słaby nie zawsze ma dostęp do apelacji, chłop rzadko do apelacji się zgłaszał, a jeżeli się zgłosił, to bardzo często sprawę przegrywał, ponieważ panowie również zasiadali w sądach wyższych, albo mieli w nich przemożne wpływy. Jeżeli, jak to było w epoce feodalizmu, stosunki cywilne nie mają oparcia o prawo ogólne, ale polegają jedynie na oderwanym od prawa powszechnego łańcuchu umów pomiędzy silniejszymi i słabszymi, których interesy wzajemnie ze sobą kolidują, to konsekwencją takiego urządzenia jest nieprzestrzeganie umów przez stronę silniejszą i zmiana warunków umowy na szkodę strony słabszej. To zjawisko przewijało się w ustroju agrarnym aż do końca XVIII stulecia tak dalece, że świadczenia wzajemne stają się coraz więcej nierówne, poddaństwo nabiera coraz to ostrzejszych form, taż, że ewolucja ta kończy się zupełnem uciemiężeniem stanu chłopskiego.

Stosunki powyżej opisane wpłynęły w średniowieczu w podobnym sensie na ustawodawstwo leśne, na sposób jego zastosowania i wykonania, o czem obszernie mówiłem w poprzednich paragrafach.

Ustawodawstwo leśne było przeważnie policyjne i zawierało niezliczoną ilość zakazów i nakazów.

Zasada i tendencja uprzywilejowania panów pod względem jurysdykcji, podatków, danin, przesuwania wszystkich ciężarów na ostatnie ogniwo łańcucha feodalnego, przechodzi także na niwę ustawodawstwa leśnego i łowieckiego na sposób jego wykonywania. Zakazy, nakazy, reglamentacje ciążą prawie wyłącznie na lasach gminnych i na drobnej własności leśnej. Natomiast w zastosowaniu ustaw leśnych do lasów pańskich widoczna jest wszędzie duża powściągliwość zarówno w Niemczech, jak też we Francji.

Panowie przeważnie uchylają się od przestrzegania ustaw leśnych na swoich majątkach, za to tem energiczniej śledzą i karzą przekroczenia leśne, dokonane przez chłopów.

Motywy, które skłaniały monarchów do wydawania ustaw leśnych były natury subjektywistycznej i objektywistycznej.

Do subjektywistycznych zaliczyć należy namiętność myśliwską i wynikające z niej pośrednie zainteresowanie się lasami z intencją utrzymywania zwierzostanu na wysokim poziomie.

Ustawy, wydawane *dla lasów królewskich* podyktowane są dążnością uzyskania wysokich i trwałych dochodów. W tym względzie monarchowie i książęta terytorjalni zainteresowani byli osobiście, albowiem aż do końca XVIII stulecia nie było rozdziału budżetowego pomiędzy dobrami państwowemi a dziedzicznemi dobrami królów i książąt. Wydatki dworu pokrywane były częściowo z dóbr państwowych, a na odwrót zmuszeni byli monarchowie w razie potrzeby pokrywać wydatki państwowe ze swoich dóbr alodjalnych i dawniejszych lennych, których geneza nie zawsze dała się stwierdzić.

Rozdział ostateczny pomiędzy dobrami państwowemi a dziedzicznemi króla i ich rozgraniczenie pod względem budżetowym nastąpiło w Niemczech dopiero w ciągu XIX stulecia. We Francji stała się ta sprawa bezprzedmiotową z wybuchem rewolucji i obaleniem monarchji.

Czy były po za motywami subjektywistycznemi, także motywy objektywistyczne dla wprowadzenia całego szeregu przepisów, któremi usiłowano uregulować użytkowanie lasów i chronić las przed nieopatrzną gospodarką?

Ażeby odpowiedzieć na to pytanie, musielibyśmy rzecz tę rozpatrzyć z punktu widzenia historycznego i szukać jakiejś analogji w starożytności, przedewszystkiem w dziejach rzymskich, następnie w innych państwach zachodnich w średniowieczu.

Historja dziejów starożytnych zbyt mało zajmowała się kwestją lasów, ich znaczeniem gospodarczem i stanowiskiem, jakie rządy państw starożytnych wobec kwestji leśnej zajmowały.

Nie mamy pod tym względem żadnych dokumentów archiwalnych. Usiłowania co do wyśledzenia jakiegoś związku przyczynowego pomiędzy właściwościami danego kraju czy to pod względem fizjograficznym, demograficznym, geograficznym, czy też pod względem kulturalnym i cywilizacyjnym mieszkańców, a ochroną leśną mogą być traktowane tylko fragmentarycznie i opierać się na przypuszczeniach i kombinacjach.

Nie ulega wątpliwości, że kwestja leśna, obawa braku drzewa dla pokrycia własnych potrzeb pojawia się w zespołach ludzkich dopiero pod wpływem pewnego stopnia i przyrostu zaludnienia i to wśród plemion już na stałe osiadłych, które uprawę roli traktują jako swoje główne zajęcie. Plemiona rolnicze, prowadząc na określonych przestrzeniach zamknięte we wspólnotach gospodarstwo naturalne, a nie mając skutecznych sposobów do opanowania trudności transportowych, zastosowują zawczasu, w przeciwieństwie do plemion koczowniczych i pasterskich pewne środki ostrożności i oszczędność (oczywiście w formie surowej i prostej) pod względem zużycia produktów leśnych, tem bardziej, że niektóre z tych produktów mają w gospodarstwie prostem duże znaczenie dla rolnictwa.

Większą skłonność do oszczędności w zużyciu drewna mają ludy osiadłe w klimacie zimnym, niż ludy osiadłe w klimacie cieplejszym, gdyż produkt drewno ważniejsze w pierwszym razie posiada znaczenie, czy to jako materjał budowlany czy też opałowy. Prawdopodobnem jest, że działa tutaj także moment pierwszy, o tyle, że w klimacie chłodniejszym ludność większą ma skłonność do osiadania na stałe i do uprawy roli, niż w klimacie ciepłym.

Przypuszczenia powyższe potwierdza między innemi fakt, stwierdzony przez historję, że zaczątki przepisów o ochronie lasów i o uregulowaniu użytków leśnych pojawiły się u rozmaitych szczepów germańskich i frankońskich, bezpośrednio po ich osiedleniu na stałe w czasach — gdy łącznie biorąc — lasy w środkowej i zachodniej Europie zajmowały jeszcze bardzo rozległe przestrzenie.

Pewien wpływ na wcześniejsze lub późniejsze zainteresowanie się ochroną lasu ma ten moment, czy dany kraj posiada dobre warunki dla handlu zewnętrznego lub nie, względnie czy dany naród ma skłonności do uprawiania handlu lub ich nie ma.

W krajach odciętych od morza i takich, które mają krótkie wybrzeża w stosunku do swojego obszaru, w krajach, których mieszkańcy nie mają skłonności do handlu, których ludność oddaje się wyłącznie rolnictwu, a wymiana towarów ogranicza się do handlu wewnętrznego, występuje troska o zachowanie lasów i obawa braku produktów leśnych wcześniej, niż w krajach o przeciwnych właściwościach.

W starożytności nie było prawdopodobnie ograniczeń co do użytko-

wania lasów w krajach, które uprawiały ożywiony handel. Ograniczeń zasługujących na uwagę nie było także w starożytnej Italji. Rzymianie nie zdradzali wprawdzie skłonności do handlu zewnętrznego, ale umieli w znakomity sposób zabezpieczyć dla siebie owoce i sukcesy, jakie inne narody z handlu pośredniczącego czerpały, następnie czerpali olbrzymie bogactwo *bezpośrednio,* prowadząc politykę nawskroś zdobywczą a *nie na drodze okrężnej, handlowej,* z podbitych wschodnich prowincyj.

W krajach średniowiecza, które miały dobre warunki handlowe, zredukowane zostały obszary leśne już przed nastaniem naszej ery, do małych odsetek ogólnego obszaru kraju.

Do tych krajów zaliczyć należy: W. Brytanję, Holandję, Hiszpanję i Portugalję.

Kraje niemieckie nie uprawiały w średniowieczu, abstrahując od kilku wolnych miast hanzeatyckich, prawie żadnego handlu zagranicznego. Obroty handlowe zewnętrzne we Francji były w porównaniu do wyżej wymienionych państw aż do końca XVI stulecia ograniczone.

Dochody z pośrednictwa handlowego międzynarodowego były w obydwu krajach mało znaczące i nie decydowały o kierunku i wytycznych polityki gospodarczej.

W tych krajach należy przypisać zainicjowaną wcześnie przez czynniki państwowe — ochronę lasów — po za łowiectwem — względom fiskalnym. Chodziło o zabezpieczenie z lasów państwowych na *przyszłość,* dochodów, których z pośrednictwa handlowego państwo nie było w stanie czerpać.

Aby cel ten osiągnąć także na drodze pośredniej, trzeba było roztoczyć ochronę i nadzór państwowy także nad lasami gminnemi i prywatnemi, co jak wiadomo — we Francji i w krajach niemieckich dokonywano w sposób bardzo wydatny.

Do objektywistycznych motywów zaliczyć należy wreszcie prądy merkantylistyczne, które w XVII stuleciu wzmocniły tendencje, zmierzające do ograniczenia swobody właścicieli lasów w dziedzinie gospodarstwa, a warstw handlowych w dziedzinie obrotu surowcem drzewnym.

Spotrzeżenie, że kraje, uprawiające ożywiony handel zewnętrzny się bogacą i równocześnie gromadzą u siebie wielkie zasoby pieniężne (Holandja, Anglja, Hiszpanja, Portugalja) wywołało w Niemczech i we Francji mniemanie, że bogactwo kraju zależy od dopływu wielkiej ilości pieniędzy kruszcowych.

Ani w Niemczech ani we Francji nie można było jednak wywołać dopływu pieniędzy za pomocą szeroko zakrojonego handlu pośredniczącego z zagranicą. Ugruntowało się przekonanie, że postulat ten można zrealizować także na innej drodze, mianowicie za pomocą odpowiedniej polityki celnej, między innemi za pomocą prohibicji importu towarów go-

towych, mających dużą wartość pieniężną i za pomocą zakazów wywozu surowców, posiadających małą wartość pieniężną. Tanie surowce (do nich zaliczano także drzewo) miały służyć za podstawę krajowej industrji i stworzyć warunki dla wywozu zagranicę wartościowych półfabrykatów i fabrykatów.

Na skutek tych kombinacyj wydawano w partykularystycznie nastawionych państewkach niemieckich liczne zakazy w celu utrudnienia wywozu drzewa za granicę, które m. in. znalazły wyraz w ordynkach leśnych (Forstordnungen).

Łatwo zrozumieć, że obawa braku drzewa, którą może wywołać wywóz zagranicę była w *małych* państewkach niemieckich, oddzielonych od siebie zaporami celnemi, *silniejsza*, niż w państwach dużych o wielkich terytorjach, gdzie można liczyć łatwiej na wyrównywanie zapasów między dzielnicami o wysokiej i o niskiej lesistości.

XIII.

Przedstawienie ewolucji ustawodawstwa leśnego w Polsce aż do czasów rozbiorowych jest nadzwyczajnie trudne, albowiem nie mamy prawie żadnych publikacyj z tej dziedziny, a zebranie materjałów kompletnych na podstawie źródeł archiwalnych jest w obecnej chwili prawie niemożliwe. Musimy się ograniczyć tylko do kilku luźnych uwag, zaczerpniętych głównie z książki Ignacego Szczerbowskiego p. t. „Pogląd na rozwój polskiego leśnictwa w XIX wieku — w Galicji”, odkładając szersze i więcej wyczerpujące opracowanie przedmiotu do chwili sposobniejszej, gdy warunki dla takich badań będą więcej sprzyjające.

W Polsce, podobnie, jak u plemion słowiańskich nadłabiańskich i nadodrzańskich, nie było prawdopodobnie lasów rodowych na modłę lasów wspólnych, jakie się mieściły w obrębie związków agrarnych germańskich — skąd — jak wiadomo — wyłoniły się zaczątki ustaw leśnych. Nie było wobec tego w Polsce praw i przepisów zwyczajowych leśnych, które regulowałyby użytkowanie i zabezpieczały ochronę lasów, w których chłopi pobierali drzewo i korzystali z innych użytków.

Nie ulega wątpliwości, że chłop polski zaspokajał swoje potrzeby co do drzewa i t. p. w pierwszych stuleciach dorywczo i bezplanowo w lasach najbliższych bezpańskich, a później, gdy takich lasów nie było, w lasach pańskich, wykonując w zamian na rzecz dworu pewne świadczenia w postaci robocizny na gruntach dworskich.

Główne zadanie państwa polegało wobec tego na uregulowaniu poboru użytków przez uprawnionych i na uporządkowaniu wytwarzających się służebności leśnych, które aż do czasów rozbiorowych sukcesywnego doznawały powiększania.

Szczerbowski stwierdza w książce, powyżej cytowanej, że przekonanie o zupełnym braku wszelkich ustaw, chroniących las, w prawie polskiem nie jest trafne i przytacza, że niektóre statuty polskie, m. in. Statut Wiślicki, wydany podczas panowania Kazimierza Wielkiego w r. 1347 i Statut Wartski, wydany za czasów Władysława Jagiełły w latach 1420 i 1423 zawierają cały szereg przepisów, starających się przeciwdziałać niszczeniu lasów.

Przepisy te zawierają m. in. zakazy wyrębu dębów, drzew owocowych, przewidują kary za naruszenie granic, surowe kary za wzniecanie ognia w lesie, regulują przegon bydła drogami na pastwiska i t. p. Statut Wartski przewiduje ochronę cisa.

Statut litewski Zygmunta I (1522) zawiera przepisy, odnoszące się tylko do prawa prywatnego. M. in.: ,,Kiedy kto ma las zobopólny niedzielony, a wspólnik własności zechce mieć swoją część lasu przerobioną na pole lub sianożęć, powinien razem z drugimi rąbać kazać, a gdzie się zejdą rąbiący, tam granica, a gdyby kto lepszego gruntu więcej wyrobił, oddać równie dobrej ziemi tyle powinien, ile na drugich części właścicielów wypada".

O tak zwanej ustawie ekonomicznej z r. 1557 pisze Czacki m. in.: ,,Za Zygmunta Augusta, Ustawa ekonomiczna 1557 r. przepisawszy rząd i podział lasów, ścinać stojące drzewa zakazała. W artykule 32 oświadcza, że z tymi, którzy do wolnego wrębu okażą prawa, układ nastąpi, a badanie nastąpić miało, do wielu służb to prawo wolnego wrębu przynależy.

Układy te nie przyszły, wolne wręby do puszcz królewskich wyjednywano. A kiedy ten obiecany układ w dobrach panującego nie nastąpił, nie było wzoru dla dóbr dziedzicznych, fundusze i działy między uczestnikami jednego majątku namnożyły tych wolnych wrębów, które lasy niszczyły, a właścicielom natworzyły piennych sporów. Normalne rozgraniczenie postanowiło prawidła, że wszystkie dozwolone wręby po akcie unii 1569 roku w dobrach królewskich przez skarb publiczny miały być spłaconemi, a do dawniejszych nadań i tych, które w jakiejkolwiek epoce prawnie w lasach dziedzicznych nastąpiły, warowano 1-o: ażeby lasy na gatunek drzewa (o ile to być może) rozdzielić i takie kwatery czyli przedziały porobić, jakie do drzewa dojrzałości wymaga potrzeba; 2-o prawidła miały być przepisane, jak i wiele z każdego przedziału wolno wycinać drzewa w miarę nadania, działu lub umowy".

Ustawa, tak zwana ,,sprawa włóczna" z dnia 1/V 1557 r. zawiera następujące postanowienia: Art. 48 i 49: O uchodach do puszcz, lesów, ozer i rek i o spuszczaniu derewa w puszczach — brzmią następująco: ,,nikt nie będzie miał prawa wjazdu do puszcz, jezior i rzek naszych, zabijania jazów, mieć barcie... jak tylko nasi poddani, czego Rewizoro-

wie dopilnować mają... Leśniczowie nie mogą nikomu w puszczach naszych drzewa stojącego wydawać na budowle, ani na inny użytek pod srogą odpowiedzialnością. Leżę wolno jest dać tylko naszym poddanym, którzyby na swych gruntach lasów nie mieli”.

„Wolno jest poddanym jeździć do puszczy po drwa, po chrust na ogrodzenie, po drzewo na budowę, po łyka, ale na swoją tylko potrzebę, nie na sprzedaż; w ostępach zaś nie wolno, tylko tam gdzie Rewizorowie wskażą, użytkować mają i to tak, aby na jednem miejscu brali, a na drugim zagaili”.

Szczerbowski, kończy swoje b. szczupłe wywody o ustawodawstwie leśnem uwagą, niezupełnie trafną, że: „U nas w Polsce nie było w średnich wiekach pod względem ustawodawczej opieki nad lasami gorzej, niż w innych krajach zachodnich, z wyjątkiem chyba Francji, gdzie w r. 1669 wydano znaną ustawę lasową „Ordonnance sur le fait des forêts”, która surowością i tendencją ekonomiczną wyróżniła się w całej Europie”. Dodać tutaj należy, że statuty leśne w Polsce miały na oku (po za uregulowaniem użytków w lasach królewskich) tylko kwestje prawno - prywatne, np. uregulowanie poboru użytków przez uprawnionych, ochronę granic, uchylenie wrębów w lasach prywatnych przez osoby nieuprawnione i t. p., a nie zawierały prawie żadnych ograniczeń gospodarstwa w interesie ogółu.

Jest rzeczą pewną, że nieliczne nakazy i zakazy, wydane przez królów polskich w interesie ochrony lasów nie były ani przez możnowładców ani też przez szlachtę przestrzegane. Istniały i obowiązywały one chłopców, a przekroczenia, jakich się dopuszczali, były karane przez patrymonjalne sądy szlacheckie.

W XVIII stuleciu ukazał się w sprawie leśnej uniwersał wydany przez Stanisława Augusta, a ogłoszony w r. 1778.

Dokument ten brzmi:

Dnia 7 miesiąca Maja 1778.

UNIWERSAŁ WZGLĘDEM BORÓW Y LASÓW W KORONIE Y W WIELKIM XIĘSTWIE LITEWSKIM.

Wszem w obec y każdemu z osobna, komu o tym wiedzieć należy, przy ofiarowaniu Łaski naszej Królewskiej wiadomo czyniemy: Jako dostatki Państw, nie tylko na Rządzie dobrym, sprawiedliwości, wolnym handlu, ale y na gospodarstwie Obywatelów zasadzają się, tak, gdy wszystko, cokolwiek obfitość w Krajach Rządowi naszemu powierzonych, pomnożyć może, Nas Króla y Radę przy Boku Naszym Nieustającą zatrudnia; nie może nas nie zastanawiać y ta część Gospodarstwa Kraju naszego, która konserwacyą Borów y Lasów za cel ma. Przeto, gdy z niemałym nieukontentowaniem Ojcowskiego serca Naszego wiele

odbieramy zażaleń, że Obywatele Państw Rzplitej żadnego pomiarkowania w wyrąbywanih Borów nie zachowują, ale uwodzeni nadzieją nietrwałych zysków bez różnicy y porządnego wydziału razem Lasy własne pustoszą; z druyiej strony, ludzie swawolni y pasterze, zapalając stare wrzosy po Lasach, przez szerzący się tym sposobem ogień nie tylko własnych Panów, ale y sąsiedzkie Bory w niebezpieczeństwo wprowadzają, tak dalece, że największa Obywatelów przezorność nie potrafi Lasów swoich od takowego zachować pożaru; przez ten zaś nieporządek powszechny y niebaczność niektórych Gospodarzów nie tylko Dziedzice y Possessorowie w szczególności, ale y Kraj cały w ogulności najistotniejszych do gospodarstw potrzeb pozbawionym być może; zapobiegając tedy tak szkodliwej nadal Krajowi całemu Borów y Lasów ruinie, a Naszą Ojcowską o uszczęśliwienie Obywatelów zaspakajając troskliwość, uznaliśmy potrzebę tym Listem Uniwersałem Naszym, za zdaniem Rady przy Boku Naszym Nieustającej, ostrzedz wszystkich Obywatelów Państw Rzplitej, tak Possessorów Dóbr Naszych Królewskich y Duchownych, jako Dziedziców Dóbr Ziemskich w Koronie y W. X. Litt: ażeby, unikając rygoru Praw przeciwko wypalającym y pustoszącym Bory stanowionych, mianowicie: Statutu Władysława Jagiełła, Roku 1420 fol: 80 tit: — De arvipirio a incendio Sylvarum — Statutu Jagiellona w tymże Roku fol: 77 tit: — Quatuor Articulos Capitaneus, seu eius Judex iudicabit — Statutu Kazimierza Wielkiego, Roku 1347 fol: 35 tit: —Plantationes & Insertiones, Pomarii destruentes & evellentes — niemniej Konstytucyi Koronnych Roku 1607 fol: 1620 pod tytułem — O Borach y Lasach Podlaskich — Roku 1647 fol: 127 pod tytułem — Puszcz w Województwie Mazowieckim ochrona — tegoż Roku, fol: 129, pod tytułem: — Bory, Lasy — Roku 1676 fol: 395 pod tytułem: — O Borach y Lasach — a w Statucie W. X. Litewskiego w rozdziale dziesiątym, Artykule trzecim y siedemnastym, pod tytułem: — O Pożarach w Puszczach y Lasach — nie ważyli się wypalać Borów y Lasów, y tego pilnie dostrzegali, ażeby Ludzie ich y pasterze, za których podług prawa w odpowiedzi zostawać będą, podobnych, jak dotąd trafiało się, w Borach y Lasach nie wzniecali, a wznieconym, mimo wszelką ostrożność, przez prędki ratunek rozszerzać się nie dopuszczali; ażeby zaś Prawa wyżej wyrażone y Rozrządzenia Nasze na fundamencie tychże Praw w niniejszym Uniwersale umieszczone, tym prędzej y skuteczniej dopełnione zostały, zalecamy Urzędom Grodzkim, do których Sądu exekucya kary na nieposłusznych Prawom tym, podług namiennego Statutu Jagiellońskiego, należy, aby pokrzywdzonym przez wypalenie Borów jak najprędzej czyniły sprawiedliwość, a przestępców podług opisu Praw i Konstytucyi szczegulnych, wielu Województwom w tej mierze służących, ad cuiusvis instantiam, karali.

A że nie dosyć jest, dla pomyślności kraju y okazania dobrego obywatelstwa, to tylko czynić, co Prawa Krajowe nakazują, ale prócz tego jest obowiązkiem każdego Obywatela, dokładać się z ochoty y gorliwości własnej do Dobra publicznego, chociaż do tego, przez co użytecznym być może, Prawo go wyraźnie nie obowiązuje; przeto, gdy z wielu miar o tej powolności Obywatelów Rzplitej przeświadczeni jesteśmy, przedkładamy im nieodbitą potrzebę pilniejszego, niż dotąd gospodarstwa w utrzymaniu Borów y Lasów, y ułożenia stałego raz na zawsze porządku, podług którego w wydzielonych tylko przez Dziedziców y Possessorów częściach, a nie we wszystkich razem Borach, drzewo na opał y na handel ma być wyrąbywane; gęste bowiem przykłady wyciętych z gruntu y wypalonych Borów osobliwie ponad rzekami spławnemi znajdujących się, każą się lękać przezornemu Rządowi, ażeby przez dalsze zaniedbanie tey części gospodarstwa, Kray cały z drzewa nawet do potrzeb koniecznych, nie był ogołocony; z tych więc powodów celem dobrego porządku y powszechnego użytku zagrzewamy Dziedziców y Possessorów Dóbr Ziemskich y Duchownych, a Possessorom Dóbr naszych Królewskich wyraźnie zalecamy, aby Borów y Lasów, które w dziedzictwie lub possessyi swojej mają, przez nieporządne wyrąbywanie, nie pustoszyli, ale przykładem najrządniejszych Krajów y z obowiązków Possessorom Dóbr Królewskich prawami przepisanych, najzdatniejsze tylko do zrębu części Borów wyznaczali, a które do potrzeb dalszych y wygody całego Kraju konserwowane być powinny, konserwowali.

List ten Nasz Uniwersał, za zdaniem Rady przy Boku Naszym Nieustającej, Ręką Naszą podpisany, wydrukować rozkazaliśmy, y on per copias pod Pieczęcią Rady Naszej, z podpisem Wielebnego Sekretarza teyże Rady po Grodach w Koronie y Wielkim Xięstwie Litewskim rozesłać, a dla pewnieyszey wszystkich wiadomości po Parafiach z Ambony publikować zaleciliśmy".

Widzimy, że w powyższym uniwersale nie ma imperatywnych przepisów, ani też sankcji karnych, lecz tylko apel do poczucia patrjotycznego szlachty i posesorów.

W pismach autorów polskich spotykamy się albo z ubolewaniem z powodu niszczenia lasów, albo też ze skargami z powodu nadmiaru lasów, stanowiących podług nich przeszkodę dla rozwoju rolnictwa.

M. in. pisze Staszyc w „Uwagach nad życiem Jana Zamojskiego": „Większą połowę Polski zabierają te nieprzedarte czarne lasy, w których nie słońca promienie, lecz nieprzyjazna każdemu stworzeniu wilgoć, swoje brzydkie mnoży potwory... Tam człowiek przystępu niema, pracowite bydło żywności nie znajdzie. Przy samym wstępie przeraźliwe wilków wyczenie ograża, głębiej widzieć tylko niedźwiedziej łapy ślady dra-

pieżne. Tu leżąc długo rozciągnięte, z liścia i kory odarte gałęzie i kłody, tam podnosząc się z spruchniałych drzew na mogiłach mogiły, wystawają... Najwięcej dziwi mnie, że lasy te, żadną miarą zmniejszyć się nie mogą... Prawo więcej łatwości sporządza lasom do krzewienia się, niżeli ludziom do sadowienia na tej ziemi. Szlachcic nie ma nigdy poddaństwa dostatkiem do założenia kolonii; albo zbywa mu na sposobach utrzymywania kosztu dla karczowania gruntu nowego... Stoją więc od stu lat równie szerokie i długie, bo prawem upoważnione, choć nieużyteczne lasy. Nic ich nie narusza; chyba czasem wicher północny, który z tyłu lodowatemi góry, z przodu bezprawiem tych lasów ścieśniony, często przemoc przemocą łamiąc, rzuca się w kniei pośrodek; tam porwawszy się w zapasy z najgrubszym dębem, po kilkakroć zgina go i ku południowi i ku północy, wreszcie nagle z korzeniem szarpnąwszy, rzuca o ziemię z niezmiernym trzaskiem, Już dalej wszystko przed jego mocą płaszczy się: Stoją odkryte, albo z gruntu rozwalone, spokojne od lat kilkuset zwierza drapieżnego legowiska... Gdyby to lasy nie zasłaniały, ujrzałbym tu stąd zbyteczne pastwiska...”

Wybicki w „Listach patryotycznych” mówi: „Te dawniej orane zagony, dziś drzewem okryte... nie dowodząż jak najmizerniejszego naszego gospodarstwa”.

Natomiast ks. Ładowski pisze w „Historji Naturalnej” o lasach: „Lasy polskie przedtem bardzo rozległe y gęste dziś są bardzo przerzedzone”.

Czacki pisze: „Mniej troskliwi o lasy, rzutem oka na niezmierną przestrzeń, sądzili, że ta obwodnia wystarczy potrzebom niezliczonych pokoleń. W tych miejscach nad Nidą, gdzie niezmierne były lasy, ledwie jakie drzewo daje cień i ochłodę”.

Szczerbowski wyjaśnia trafnie powyższe sprzeczności w sposób następujący: „Jakże te wiadomości pogodzić, komu dać wiarę i co sądzić w ogóle o lasach w Polsce z tych czasów?

Przedewszystkiem zauważyć trzeba, że sądy o lasach zawarte w pismach politycznych, zabarwione są tendencją i wydawane ze stanowiska politycznego autora w celu poparcia wniosków, do jakich zmierzał.

Tak Staszicowi, jak i Wybickiemu chodziło mianowicie o wykazanie upadku rolnictwa i obmyślenie środków, którymiby je podnieść można. Ponieważ zdawało się im, że w Polsce było za mało ziemi uprawnej, przeto chcieli zachęcić do powiększenia roli i stąd w zdaniu ich przebija się niechęć do lasu i przesada w podawaniu jego obszaru.

W gruncie rzeczy nie miał też las w owych czasach prawie żadnej wartości, a ludzi znających się na leśnictwie zupełnie nie było”.

Na innem miejscu pisze Szczerbowski: „Oto! przez cały ciąg dziejów Polski przebijają się najsprzeczniejsze skargi — i to raz na ni-

szczenie i marnowanie lasów — to znów na ich ogrom i przeszkodę w rolnictwie.

— Jakże to pogodzić.

Zdaje mi się, że odpowiedź na to jest dosyć prosta. Oto! rozwój lasu w średnich wiekach stał zawsze w odwrotnym stosunku do świetności politycznej, dobrobytu kraju, rozwoju rolnictwa i pomyślności mieszkańców.

Jeśli panował pokój i wzrastała ludność w zamożność – to rozszerzały się role, mnożyły się stada bydła i trzód — ale wtedy kurczył się i rzedniał las — za statkami pszenicy, szły zaraz tratwy z balami i klepkami, z popiołem i potażem, wtedy: „Gdzie spojrzeć, wszędy rąbią albo buk do huty, albo sośninę na smołę, albo dąb na szkuty". (Jan Kochanowski: Satyr).

Jeśli zaś niepokoje wewnętrzne, najazdy Szwedów, Turków i Tatarów niszczą łany pszenicy i wyludniają kraj — wtedy na „świeżo oranych zagonach" porasta las „nie przepuszczając słońca promieni" — wtedy „lasy żadną miarą zmniejszyć się nie mogą, bo szlachcicowi zbywa na sposobach utrzymywania kosztu dla karczowania gruntu nowego". (Staszic j. w.).

Wedle tego prostego zjawiska i prawa możemy także rozpatrywać stan gospodarstwa leśnego przed upadkiem Polski.

Stan rolnictwa za panowania Stanisława Augusta był opłakany. Na dowód dosyć będzie przytoczyć głos Zaleskiego, posła trockiego, cytowany w „Wewnętrz. Dziejach" przez Korzona: „Puste pola, gdzie były mieszkańców siedliska, okropne mogiły na żyźnych łanach, których uprawie ręce odjęto, zarosłe dziczyzny na miejscach, gdzie urodzajność przenieśli".

Na ogół możemy wyciągnąć wniosek, że w Polsce przedrozbiorowej nie rozwinęło się ustawodawstwo leśne o szerszym zakroju najpierw z powodu małego zaludnienia, które nie narzucało konieczności ograniczenia użytków leśnych, z powodu braku warunków i sposobności dla uprawniania handlu drzewem na szerszą skalę, następnie z powodu braku lasów wspólnych chłopskich, wreszcie z powodu słabości władzy państwowej, królewskiej, która szczególnie w czasach elekcyjnych skrępowaną była przewagą możnowładców i przywilejami szlacheckimi.

LITERATURA.

G. Huffel. Annales de l'École nationale des Eaux et Forêts (1927).
— Économie ferestière.
Montesquien. L'esprit des lois.

— Considèrations sur les causes de la grandeur des Romains et de leur décadence.
H. Taine. Les origines des la France contemporaine. Ancien régime.
Tadeusz Korzon. Historja wieków średnich.
Ignacy Szczerbowski. Pogląd na rozwój polskiego leśnictwa.
A. Świętochowski. Historja chłopów polskich.
A. Schwappach. Handbuch der Forst - und Jagdgechichte.
A. Schwappach. Handbuch der Forst - und Jadgechichte.
K. Roth. Geschichte des Forst - und Jagdwesens.
Graner. Forstgesetzgebung und Forstverwaltung.
Max Endres. Forstpolitik.
Wolfgang Windelband. Die auswärtige Politik der Grossmächte (1494 — 1919).
Egon Friedell. Kulturgeschichte der Neuzeit.

Z PRAKTYKI LEŚNEJ

„ARBOTOX" — NOWY ŚRODEK PRZECIW MNISZCE.

Od prof. Horaka z Czechosłowacji otrzymaliśmy opis nowego środka przeciw mniszce, który podajemy poniżej naszym czytelnikom.

Mniszka brudnica i nieparka (Ocneria monacha i O. dispar) wyrządza na Rusi Podkarpackiej corocznie znaczne szkody w drzewostanach, które niekiedy przemieniają się w prawdziwe katastrofy. Szczególnie wyrządza brudnica nieparka ogromne szkody w lasach w okolicy Berehowa i Mukaczewa, a leśnicy tamtejsi mieli od dawien dawna znaczne kłopoty i trudności, aby klęsce radykalnie zapobiedz. Stosowano tam rozmaite środki, podawane przez naukę i praktykę, ale niestety żaden z nich nie usunął niebezpieczeństwa. Między innemi używano także do niszczenia jaj brudnicy kwasu solnego, kwasu siarkowego i nafty, któremi to płynami smarowano t. zw. lusterka z jajkami. Wszystkie te środki jednak nie były dostatecznie skuteczne, a co gorsza uszkodzały także drzewa same, paląc korę.

Wskutek zabiegów inspektora leśnego w Berehowie, który szukał za bardziej skutecznemi środkami niszczącemi jaja brudnicy, aptekarz Eugenjusz Mandel w Berehowie wynalazł, po licznych próbach, które trwały prawie 2 lata, nowy i bardzo skuteczny środek do niszczenia jaj nieparki, który nazwał „Arbotox'em. Przy próbach współdziałał skutecznie radca leśny p. Maszek. Arbotox jest to płyn, barwy brunatnej, z zapachem dziegciu (jakkolwiek go nie zawiera), i wyrabiany jest w 2 rodzajach, a mianowicie: Emulsja A — słabsza i emulsja B — silniejsza. Skład chemiczny płynu jest tajemnicą wynalazcy, który go opatentował pod nr. 4154/30.

Arbotoxem niszczy się jajeczka brudnicy w sposób następujący. Płyn nabiera się na szczotkę, o krótkim włosie i smaruje lusterka z jajkami 2-krotnie w ciągu kilku dni. Przy drugiem smarowaniu powinno się szczotkę silnie przycisnąć do lusterka, aby go cokolwiek przynajmniej rozciągnąć i przez to umożliwić lepsze przesiąknięcie jaj płynem. Jaja, zniszczone Arbotoxem poznać można po ich barwie: podczas bowiem, gdy jaja zdrowe są barwy jasno-żółtej, jaja zniszczone nabierają barwy brunatnej.

Arbotox — podług badań — nie uszkadza zupełnie kory drzew — tak, że można używać go nawet do smarowania zupełnie młodych drzewek.

Arbotox działa dwojako: raz chemicznie niszcząc jajka, a drugi raz mechanicznie. Naniesiony bowiem na lusterka z jajami tworzy na nich twardą skorupę, która nie pozwala na przebicie się przez nią wylęgłych ewentualnie gąsienniczek nieparki.

Dotychczasowe próby, poczynione z płynem tym dały wyniki bardzo dobre. Arbotox jest do nabycia u wynalazcy Eugenjusza Mandla w Berehowie na Rusi Podkarpackiej w opakowaniu po 5, 10, 25 i 50 kg. oraz w beczkach po 100 i więcej kg. po cenie 14 kc. przy odbiorze do 50 kg., a 12 kc. przy odbiorze ilości, większych ponad 50 kg.

Autor artykułu niniejszego zachęca do poczynienia prób z tym nowym środkiem, przyczem wyraża gotowość udzielania wszelkich dalszych wskazówek w sprawie Arbotoxu.

Prof. Horák.

ECHA Z ZAGRANICY

Z życia leśników w Stanach Zjednoczonych. W Stanach istnieją dwa stowarzyszenia dotyczące leśnictwa i obejmujące całe państwo: Towarzystwo Leśników Amerykańskich, jednoczące leśników, oraz Amerykańskie Towarzystwo Leśne, mające na celu propagandę leśnictwa i lasów i grupujące oprócz leśników - miłośników lasu. Towarzystwo Leśników Amerykańskich odbyło 30 i 31 grudnia ub. roku doroczny zjazd, który poza sprawami organizacyjnemi i sprawozdawczemi zajmował się szeroko sprawą dalszej polityki leśnej Stanów oraz stanowiskiem społecznem zawodu leśnika. Przebieg zjazdu przedstawiał się technicznie w ten sposób, że po dłuższem programowem zagajeniu przez prezesa Pawła Redingtona, przystąpiono do sprawozdania Komisji Polityki Leśnej, wybranej na poprzedniem zebraniu rocznem, która, po przestudjowaniu sprawy przez referentów, wystąpiła z konkretnemi propozycjami. Sprawozdanie Komisji ujęte zostało w szeregu referatów, wyrażających opinję zarówno większości, jak mniejszości Komisji. Ze względu na wagę zagadnień sprawy te zostały przekazane Oddziałom Towarzystwa do rozważenia i wszczęcia później potrzebnej akcji pośród społeczeństwa. Referaty *Wilsona Comptona* i *E. H. Clappa* dotyczyły przyszłych potrzeb leśnych i przedstawiały sprawę z odmiennych stanowisk. Compton zwalczał zakorzeniony pogląd o grożącym deficycie drzewnym, twierdząc, że zarówno stwierdzić się dająca zniżka konsumpcji, jak coraz bardziej postępująca technika przerobu drewna (przemysł chemiczny) pozwalająca wyzyskanie materjału drzewnego posunąć bardzo daleko, uniemożliwia ten deficyt. Innego był zdania korreferent *Clapp*, kwestjonujący wartość zapasów drzewnych w drzewostanach, zakładanych na miejsce wyciętych, wskazujący przytem, że wiele z tych drzewostanów zatrzymało tylko nazwę lasu, a właściwie są nieużytkami. Według referenta w niedługim czasie tylko Zachodnie Pobrzeże będzie jedynym terenem leśnym, eksportującym drewno, a już obecnie Stany Nowej Anglji, Stany Centralne, Stany Jeziorne i Środkowo-Atlantyckie (New England, Central States, Lake-States, Middle Atlantic States) są poważnymi importerami drewna.

Referaty następne o zalesianiu nieużytków *Page S. Bankera* i *H. H. Chapmana* reprezentują wyraźnie dwa odmienne kierunki w poglądach na sprawę własności leśnej i zadań gospodarstwa leśnego. Pierwszy jest zwolennikiem całkowitej swobody gospodarczej w stosunku do gospodarstwa leśnego, a w danym wypadku t. zn. w stosunku do nieużytków uważa ich istnienie względnie zalesianie za naturalny objaw rentowania się lub nie produkcji leśnej na danych gruntach. Jest on stanowczym przeciwnikiem wkraczania państwa nawet na drogę „konkurencji" z prywatnem gospodarstwem leśnem, czy przemysłem drzewnym przez powiększanie obszarów lasów państwowych, i uruchamianie zakładów przemysłowych, co ostatnio się praktykuje. *Chapman* uzasadnia odmienne ekonomiczne podstawy gospodarstwa leśnego, podkreślając

ich znaczenie w państwie, nazywając stosowanie zasad wolności ekonomicznej zakorzenionym fałszem, który koniecznie trzeba plenić. Wysuwa fakt, że choćby wyniki wpływów podatku majątkowego z gospodarstw, posiadających wiele nieużytków wysuwają aktualność sprawy ich zalesiania. Zasłużony leśnictwu amerykańskiemu dziekan uczelni leśnej w Yale, *Henri S. Graves referował* sprawę ekspansji lasów państwowych. Referent poczytuje rozszerzanie państwowych posiadłości leśnych za bardzo ważny środek w zapewnieniu lasom należytej ochrony. Wobec olbrzymich trudności, stawianych planom zakupu powierzchni leśnych przez rząd federalny, zarówno ze strony przemysłowców drzewnych, jak niektórych polityków, przedstawicieli innych resortów a nawet leśników poszczególnych stanów autor uzasadnia ideę władania lasami państwowemi przez rząd federalny, twierdząc, że zarówno dla utrzymania ciągłości w produkcji drewna, jak dla zapewnienia krajowi olbrzymich obszarów lasów wodochronnych najbardziej powołany jest rząd federalny, jako mający na oku dobro całego narodu i nie uzależniony od specyficznych warunków poszczególnych Stanów. Specjalnie mocno podkreślana jest wodochronna rola lasów, których zdewastowaniu na znacznych przestrzeniach przypisuje się ostatni wylew Mississipi i inne powodzie ostatnich lat. Istnieje dla zapobieżenia w dalszej przyszłości tym klęskom specjalny plan wykupu kilkumiljonowych obszarów leśnych w oznaczonych przez specjalne stuja miejscowościach. *Graves* mocno zastrzega się przeciwko nowym projektom reformy *Forest Service* drogą przeniesienia tego Urzędu do Sekretarjatu Spraw Wewnętrznych (dotychczas pozostaje przy Ministerstwie (Sekretarjacie) Rolnictwa jako naczelnej instytucji leśnej). Przedstawiciel Urzędu Leśnego (Forest Service) *L. F. Kneipp* jest korreferentem poprzedniego. Treścią jego referatu jest określenie i uzasadnienie planu Forest Service w tej kwestji. Według niego w najbliższym okresie planowy jest zakup około 14 miljonów akrów gruntów leśnych (akr. — 0,4 ha). Feferat *W. B. Greeley* co do stabilizacji produkcji drzewnej na Zachodniem Pobrzeżu (West Coast) traktował o konieczności porozumienia między przemysłowcami drzewnymi w kierunku wyłonienia jakiejś instytucji, regulującej rozmiar i system produkcji tak, by nie cierpiał ani konsument ani interes publiczny na dotychczasowej bezładnej, niszczycielskiej gospodarce i wynikającej stąd nadprodukcji, podrywającej istnienie samych producentów. Ciekawym znamieniem tamtejszych stosunków jest opinja, wyrażona w dyskusji nad ostatnim referatem przez prof. prawa *Malcolm Sharpa*, że próby zmierzające do ustanowienia jakiejś instytucji nadzorczej nad produkcją muszą się liczyć z tem, że mogą być uznane przez przeciwników za przeciwne konstytucji i zlikwidowane. Dalsze referaty dotyczyły spraw z dziedziny nauki leśnictwa. Oto ich tytuły: Rozkład włókien drzewnych środkami chemicznemi, Wpływ umiarkowanego gospodarstwa leśnego na łowiectwo, Wpływ lasów na erozję i stosunki wodne, Rola promieniowania słonecznego w praktyce leśnej, kilka zagadnień z doświadczalnictwa leśnego, Przyszłe potrzeby lasów. Jako ostatni referat wygłosił poseł na kongres *L. J. Dickinson:* Wrażenia co do sprawy leśnej, na temat stanu spraw leśnych w pracach kongresu (House of Representatives).

Z prac innych Komisji przytoczę, że Komisja Wykształcenia Leśnego rozpisała kwestjonarjusz między leśników, pracujących na terenie — w ilości 5000 egzemplarzy, a dotyczący rodzaju zajęcia oraz potrzeb i wyników pracy zawodowej. W ciągu roku ko-

misja uzyskała już 40% odpowiedzi. Komisja Przemysłu leśnego przeprowadziła ankietę co do stanu lasów posiadanych przez Towarzystwa Przemysłu Drzewnego i uzyskała dane co do obszaru 10 miljonów akrów.

Według sprawozdania Sekretarjatu Towarzystwa posiada 1524 członków, zgrupowanych w 18 oddziałach. Omówienia godny jest obecnie zastosowany system przyjmowania członków: jest on w zasadzie trzystopniowy: młodzi zupełnie leśnicy przyjmowani są jako kandydaci *(fellow)*, ci którzy mają „wydatne doświadczenie" — jako młodsi członkowie *(junior members)*, ci którzy „zaprojektowali i wykonali poważną pracę leśną" — jako starsi członkowie *(senior members)*. To są określenia statutowe, które interpretuje Rada Wykonawcza i na podstawie tej interpretacji przyjmuje członków. Poszczególni członkowie mogą być przyjmowani odrazu na jeden z powyższych stopni — na wniosek Zarządu Odd. — poczem — również na wniosek Zarz. Odd. — przechodzą ze stopnia do stopnia. Przygotowanie teoretyczne brane jest pod uwagę, jednak decydującym momentem są wyniki praktyczne zazie samo przyjmowanie nie jest (jak choć u nas) czczą formalnością, przeciwnie przykłada się do tego aktu dużą wagę, czego wynikiem jest znaczna selekcja członków i w rezultacie wysoki poziom Towarzystwa. Na zakończenie przytoczę jedną z rezolucji zjazdu, oddającą dobrze odmienny charakter tamtejszego leśnictwa:

„Twierdzimy, że lasy mają szczególną przyrodzoną własność wzbogacania ludzkiego życia przez charakter ich naturalnego piękna, przez ich zdolność utrzymania dzikiej przyrody i przez ich wartości nastrojowe i wychowawcze; — że, przy zachodzących zmianach w trybie życia Amerykan, znaczenie lasów jako czynnika, podnoszącego poziom wymagań ludności pod względem wychowawczym, kulturalnym i odpoczynkowym (w Stanach co lato kilka miljonów ludności spędza swe ferje w lasach) nie stoi w tyle za ich znaczeniem jako źródła surowca drzewnego; — że wszystkie plany gospodarcze pi-winny w dostatecznej mierze uwzględniać — obok trwałości i kolejności użytkowania również powyższe wartości społeczne lasu". *(Journal of Forestr. Nr. 2 — 1930).*

Brytyjska konferencja leśna, która odbyła się w roku 1928 w Australji i Nowej Zelandji i miała na celu ustalenie wytycznych polityki leśnej Imperjum Brytyjskiego powzięła następujące rezolucje:

1. Polityka leśna.

Ustalone na pierwszej konferencji z roku 1920 wytyczne polityki leśnej uzupełnia się jak następuje:

a) z wyjątkami, o których mówią osobne przepisy, polityka leśna ma podlegać kompetencji rządu centralnego,

b) doświadczenie wykazało, że jest krótkowzroczna oszczędnością łączyć leśnictwo i rolnictwo w jednej administracji,

c) konieczne jest uwzględnienie w szerszej mierze propagandy co do znaczenia lasów i leśnictwa.

2. Wykształcenie zawodowe.

Należy utrzymać niewielką ilość rzeczywiście żywotnych uczelni. Dla Australji pozostawić trzeba Wyższą Uczelnię Leśną w Canberra, przyczem przedmioty ogólnokształcące studjować będą studenci w uniwersytecie. Podobnie w Nowej Zelandji musi pozostać tylko jedna uczelnia. Zgodzono się, że Instytut Leśny w Oxford zasłużył się dobrze leśnictwu Imperjum i jest rzeczą niezbędną dać mu trwałe podstawy egzystencji.

3. Technika leśna.

Rządy dominjów zostają wezwane

do możliwie najśpieszniejszego urządzenia lasów oraz do poprowadzenia doświadczeń hodowlanych.

4. Imperjalne biuro leśne.

Postanowiono nie tworzyć żadnego specjalnego centralnego biura, natomiast prowadzić przyszłe prace w sposób dotychczasowy t. zn. zapomocą istniejących organizacji jak: Imperjalnego Instytutu Leśnego, Laboratorjum Doświadczalnego dla produktów leśnych oraz Imperjalnego Towarzystwa Leśnego.

5. Badanie produktów leśnych.

Ze względu na znaczenie tych badań zwrócono uwagę na konieczność większego wyzyskania istniejącego w Anglji Laboratorjum zwłaszcza przez dominja, które takich laboratorjów nie posiadają.

6. Przygotowano spis technicznych wyrażeń z działu urządzenia lasu dla użytku władz leśnych w państwie.

Silva Mediterranea — jest to nazwa międzynarodowego stowarzyszenia leśnego, łączącego leśników krajów położonych nad morzem Śródziemnem. Założone w roku 1911 za inicjatywą Hiszpanji obejmuje poza ostatnią Francję, Włochy i Grecję. W roku bieżącym między 1 a 12 maja odbył się zjazd tej Ligi na terenie Hiszpanji. Zjazd ten był rozpoczęty w Barcelonie i po pierwszem zebraniu, poświęconem przedstawieniu planu pracy przez miejscowych organizatorów, przedstawicieli leśnictwa hiszpańskiego i przewodniczącego Ligi M. Hickel'a zamienił w czarującą wycieczkę, trwającą bez przerwy aż do ostatniego dnia; zakończono go szeregiem krótkich referatów przeważnie na tematy zaczerpnięte z wycieczki oraz uroczystym bankietem, wydanym przez Stowarzyszenie Leśników Hiszpańskich. Wycieczka prowadziła brzegiem morza przez Walencję, gdzie zwiedzano ogród botaniczny oraz las Porta Coeli złożony z Pinus Aleppensis z podszyciem między innemi z palm karłowatych, przez Alicante, gdzie oglądano dokonane z wielkim trudem zalesienia w Santa Barbara na suchych, bezpłodnych stokach — do djun nadbrzeżnych w Guardamar, gdzie podziwiano wyniki ustalania ich. Póżniej zapuszczono się w góry, zwiedzając zalesienia Sierra de Espuna dokonane po uprzedniej regulacji dzikich potoków, gdzie odwiedzono pomnik R. Codorniu wielkiego hiszpańskiego pioniera zalesień. Dalej ruszono do Grenady, zwiedzając tam obszerne szkółki i okoliczne lasy z *Quercus lusitanica i Eucaliptus* rozlicznych gatunków. Wędrując znów w góry, gdzie pod Ronda zwiedzono drzewostan *Abies Pinsapo,* następnie zaś w Alcazar San Juan duży 100.000 hektarowy kompleks sosny czarnej. Wreszcie dotarto do Madrytu, gdzie zwiedzano Szkołę Leśną, muzeum faunistyczne i Instytut Badawczy (Instituto Foresa do investigaciones y experienzas). Cała wycieczka odbywała się z wszelkiemi możliwemi ułatwieniami, kolejami i autokarem, wszędzie zaś spotykano się z olbrzymią gościnnością.

Inż. Kostyrko.

PRZEGLĄD BIBLJOGRAFICZNY

Revue bibliographique.

CZASOPISMA KRAJOWE.

Treść nr. 10. *Anna Hellwigowa:* Dobra Cieszyńskie, krótki zarys historyczny, str. 2. — *Stanisław Chrzanowski:* Zakończenie procesu o dobra b. Komory Cieszyńskiej, str. 3. — Lasy Państwowe na Śląsku Cieszyńskim, str. 5. — Dawna i obecna gospodarka w Lasach Cieszyńskich, str. 8. — Meljoracje terenów leśnych na Śląsku Cieszyńskim, str. 15. — Łowiectwo, str. 15. — Wyniki finansowe, str. 16. — Szkoła dla Leśniczych w Cieszynie, str. 18. — Gospodarstwo rybne, str. 19. — Zakłady Przemysłowe, str. 22. — *Fr. Popiołek:* O Cieszynie, str. 27. — *Janusz Stępowski:* O Cieszkowym Cieszynie (wiersz), str. 28. — *W. Kosmowska:* Na Śląsku Cieszyńskim, str. 29. — *K. Sosnowski:* Beskid Śląski i źródła Wisły, str. 30. — *Arch. Emil Vogt;* Śląsk Cieszyński, jako teren turystyczny i uzdrowiskowy, str. 34.— *Edmund Wasilewski:* Widok Babiej Góry, str. 37. — *Esbe:* Z miesiąca, str. 38. — *S. Essmanowski, L. Przygoda, J. Stępowski:* Z Teatrów Warszawskich, str. 42. — Wśród książek, str. 44. — Powieść i Nowela: *Jerzy Marjusz Taylor:* Pożyczka Ligi Narodów, str. 45. — *A. J. Połczyński:* Matecznik (dokończenie), str. 46. — Kącik Rozrywkowy, str. 48.

„PRZEGLĄD LEŚNICZY" — POZNAŃ, Nr. 9 — WRZESIEŃ 1930.

Inż. Stanisław Maciński: Historyczny rozwój leśnictwa.

Alfons Fröhlke: Instrukcja służbowa dla leśniczych, obowiązująca przed 3-ma wiekami.

Zygmunt Ohl: Pod włos!

Józef Maćkowiak: Prawidłowe urządzenie lasu, jako środek zapobiegawczy przeciwko pożarom.

Dział Łowiectwa:

B. Magdziński: Choroby zwierzyny i sposób ich zwalczania.

Stefan Ostrowski: Polowanie — a sport.

Różne:

Poświęcenie sztandaru Państwowej szkoły dla leśniczych w Margoninie. Sprawozdanie z dorocznego Premjowego Konkursu wyżłów dowodnych, urządzonego przez Wielkp. Zw. Myśliwych w Iwnie pod Kostrzynem, dnia 8-go września 1930 r. Sekcja kolonjalna Ligi Morskiej i Rzecznej w Poznaniu. Życie Związkowe.

„ROLNIK EKONOMISTA" Nr. 19, Organ Związku Organizacyj Rolniczych Rzplitej Polskiej.

Z. Łopieński: „Uwagi o organizacji produkcji i zbytu produktów rolnych", *S. M.:* „Atak Niemiec na interesy polskiego rolnictwa", *dr. W. Babiński:* „Konferencja drzewna w Min. Rolnictwa".

August Iwański: W sprawie produkcji i spożycia mięsa w Belgji. Przegląd rynków zawiera sprawozdania z rynków zbożowego, mięsnego i nabiałowego, kronika krajowa i zagraniczna — szereg aktualnych informacyj z życia gospodarczego Polski i zagranicy. Przegląd piśmiennictwa zawiera streszczenie artykułów, wreszcie recenzje i sprawozdania omawiają kilka ostatnio wydanych prac gospodarczych.

ZAGRANICZNE.

JOURNAL OF FORESTRY (WASHINGTON) Nr. 2 LUTY 1930.

Numer tego organu Towarzystwa Leśników Amerykańskich wypełniają prawie całkowicie referaty, wygłoszone na ostatnim dorocznym zjeździe Towarzystwa, jak również sprawozdania z działalności Towarzystwa za rok 1929 i z przebiegu Zjazdu. Ponieważ zjazd odbył się pod hasłem reformy stosunków leśnych w Stanach, przeto cały nieomal numer poświęcony jest tej sprawie. Kryzys leśny w Stanach polega na niepohamowanie rabunkowej gospodarce leśnej w większości lasów prywatnych urządzonych i trzymających się planów gospodarczych — wobec 350 milj. akrów nieurządzonych. Grozę sytuacji podnosi uświęcona w Stanach zasada wolności gospodarczej, w której w walce o uratowanie lasów, trzeba dopiero robić pierwsze wyłomy. W walce tej leśnicy stoją w pierwszych szeregach, zwłaszcza, że zagadnieniem, nieodłącznem od spraw tak zasadniczych jest również sprawa stanowiska społecznego zawodu leśnika, sprawa ustalenia stosunku eksploatacji do gospodarki, co w krainie dolara tonie w niejasności. Ponieważ na innem miejscu podam bliższe szczegóły co do zagadnień, poruszanych na zjeździe, przeto tu ograniczę się tylko do wyliczenia prac, zamieszczonych w tym numerze pisma.

Ward Shepard: Nadzór oparty na współdziałaniu jako porponowane rozwiązanie problemu leśnego w Stanach (mylnie wymienione w Nr. 7 Lasu Polskiego jako należące do Nr. 1 J. of F.).

Paul Redington: Zagajenie Prezesa Towarzystwa.

Herman H. Chapman: Ustalenie podstawowych zasad.

Emanuel Fritz: Dokąd leśnicy?

Wilson Compton: Nasze przyszłe potrzebny leśne.

Earle H. Clapp: Nasze przyszłe potrzeby leśne.

L. F. Kneipp: Powiększanie obszaru lasów państwowych.

Henry Graves: Powiększenie obszaru lasów państwowych.

Page S. Bunker: Nieużytki a problem leśny.

H. H. Chapman: Nieużytki a problem leśny.

W. B. Greeley: Zagadnienie stabilizacji produkcji drzewnej na zachodniem pobrzeżu.

J. W. Toumey i Erik Lindenerg: Porównanie wyników taksacji leśnej w New Hampshire i w Szwecji.

Przegląd czasopism. Kronika. Sprawy Towarzystwa.

Inż. Kostyrko.

NOWE KSIĄŻKI.

Józef Paczoski: Lasy Białowieży, monografja naukowa, wydawnictwo Państwowej Rady Ochrony Przyrody. Poznań 1930 r. 5j5 stron, 6 ilustracyj.

Nowa ta praca naukowa daje czytelnikowi szczegółowy opis wszystkich asocjacyj roślinnych, występujących na terenie Puszczy. Trudnem byłoby wyliczanie tutaj bogatego materjału, poruszonego przez autora. Zauważyć jednak należy, że materjał ten, zebrany przez świetnego fitosocjologa, o sławie światowej, jakim jest prof. Paczoski — daje czytelnikowi niezmiernie ciekawy obraz Puszczy pod względem fitosocjologicznym i jest nie przebranym skarbem, jedynym w swoim rodzaju w literaturze naszej.

Stanisław Sowiński: Płyty klejone (sklejki) forniny. Lwów — Kalisz 1930. Str. 114.

Książka ta zawiera opis oraz wskazówki techniczne przy wykonaniu sklejek.

KRONIKA

KRAJOWA.

Wystawa ochrony przyrody w Warszawie. Warszawski Oddział Ligi Ochrony Przyrody pod przewodnictwem prof. dr. Roszkowskiego urządził w drugiej połowie maja wystawę ochrony przyrody. Otwarcia wystawy dokonał prezes Ligi Ochrony Przyrody prof. dr. Bolesław Hryniewiecki w obecności delegata Ministra W. R. i O. P. do spraw ochrony przyrody prof. dr. Władysława Szafera oraz przedstawicieli władz i instytucyj społecznych.

Wystawa, urządzona w gmachu przy ul. Hożej 88, miała za zadanie zapoznać publiczność w sposób poglądowy z organizacją i dotychczasowemi wynikami pracy nad ochroną przyrody w Polsce. Szereg stoisk, rozmieszczonych w poszczególnych salach przedstawiał parki natury i rezerwaty w Tatrach, Pieninach, Karpatach Wschodnich, na Babiej Górze, w Górach Ś-to Krzyskich, nad Bałtykiem, na Mazowszu, w Puszczy Białowieskiej i na Podolu. Każde stoisko przybrane gustownie kilimami o ludowych motywach, zawierało wielką kolorową mapę ścienną danego parku, liczne fotografje, okazy zwierząt i roślin, charakterystycznych dla tej okolicy kraju, oraz odnośne wydawnictwa ochroniarskie.

W całym szeregu stoisk umieszczono też poprawnie wykonane, barwne mapy plastyczne odnośnych terenów i obrazy akwarelowe, które mile upiększały i rozweselały poważną całość. Szczególnie bogato (może nawet ze szkodą dla innych stoisk) wypadł dział „Tatry".

W osobnej sali pomieszczony był dział „Gatunkowa ochrona zwierząt", w którym przedstawiono okazy zwierząt, chronionych w Polsce.

Korytarz obejmował dział ogólny, ilustrujący organizację i wyniki ochrony przyrody w Polsce. Widzieliśmy tu więc olbrzymią mapę Polski z zaznaczeniem wszystkich istniejących i projektowanych parków natury i rezerwatów, oraz ważniejszych zabytków przyrody. Dalej zwracał uwagę również wielkich rozmiarów wykres, uzmysławiający potężny rozrost agend i dokonanych prac Państwowej Rady Ochrony Przyrody w ciągu jej 10-letniego istnienia.

Ciekawym był też wykres porównawczy ważniejszych parków natury zagranicą.

Całości tego działu dopełniały oszklone gabloty ścienne z suszonemi gałązkami, szyszkami, owocami i t. d. najważniejszych drzew krajowych. Na Wystawę złożyły eksponaty: Liga Ochrony Przyrody, Państwowa Rada Ochrony Przyrody, Polskie Towarzystwo Tatrzańskie i osoby prywatne.

Wystawa cieszyła się bardzo liczną frekwencją, szczególnie młodzieży szkolnej.

M. S.

Pieniny Parkiem Narodowym. Miłośnicy przyrody i jej obrońcy przeżyli tego lata radosną chwilę. Wykupione przez Ministerstwo Rolnictwa z rąk prywatnych Pieniny zostały oficjalnie ogłoszone Parkiem Narodowym, przez co los ich jest już na stale zabezpieczony.

Idea ochrony przyrody odniosła zwycięstwo i to tem zupełniejsze, że przypadło ono właśnie na okres po-

ważnych trudności gospodarczych. Mimo to jednak kierujące czynniki rządowe uznały widać postulaty ochrony przyrody za tak poważne i nie cierpiące zwłoki, że nie wahały się z ich urzeczywistnieniem mimo znacznych trudności finansowych.

Uroczystość ogłoszenia Pienin Parkiem Narodowym urządzona przez Polskie Towarzystwo Tatrzańskie 31 sierpnia b. r., zaczęła się w Czorsztynie o godz. 12 zbiórką uczestników, którzy zjechali się licznie z różnych stron kraju. Po przechadzce do ruin zamku i śniadaniu udali się uczestnicy samochodami do Czerwonego Klasztoru za przepustkami, udzielonemi na miejscu przez starostę nowotarskiego p. Skaleckiego. Zwiedziwszy Czerwony Klasztor[1]) wysłuchali uczestnicy informacyjnego wykładu jednego z twórców Parku prof. dr. Walerego Goetla, który opowiedział pokrótce dzieje usiłowań Państwowej Rady Ochrony Przyrody, zmierzających do stworzenia w Pieninach Parku Narodowego, następnie naszkicował obraz przyrodniczych stosunków Parku, jego rozmiary i plan jego zarządu. Wykład ten, a raczej swobodna pogadanka, połączona z dyskusją, w piękny letni dzień, w obliczu Trzech Koron nad brzegiem Dunajcu, a następnie przejazd całego towarzystwa flotyllą łódek pozostawiły w pamięci uczestników niezatarte wspomnienia.

O godz. 18 nastąpiło w Szczawnicy uroczyste otwarcie Akademji w sali Domu Zdrojowego. W uroczystości wzięli udział przedstawiciele Ministerstwa Rolnictwa, Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie, Starostwa w Nowym Targu. Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego, Państwowej Rady Ochrony Przyrody, Ligi Ochrony Przyrody, Pen-Clubu, Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Związku Zaw. Leśników Rzp. P., Polskiego Związku Turyst., Polskiego Towarz. Krajoznawczego, Związku Nauczycieli Szkół Powszechnych, Karpathenvereinu ze Spisza, Rady Miejskiej Zakopanego, Uzdrowiska Szczawnicy, przedstawicieli ludności miejscowej i bardzo liczni goście. Telegramy gratulacyjne pod adresem Polskiego Towarz. Tatrzańskiego nadesłało Ministerstwo Skarbu, Oddziały P. T. T., Polskie Tow. Rybackie, Prezes Polskiej Akademji Umiejętności, Klub Czechosłowackich Turystów, prof. Domin z Pragi i w. i.

Otwarcia Akademji dokonał prezes Polskiego Tow. Tatrzańskiego p. inż. J. Czerwiński, poczem zabierali głos przedstawiciele wymienionych wyżej Władz i Instytucyj Społecznych, podnosząc znaczenie Parku i dziękując jego twórcom za poniesione trudy.

W dłuższem przemówieniu omówił sprawę Parku Narodowego w Pieninach delegat Państwowej Rady Ochrony Przyrody do spraw parków granicznych polsko - czeskosłowackich, prof. dr. W. Goetel.

Wielka wartość Parku Pienińskiego wypływa z trzech źródeł: estetycznego, naukowego i gospodarczego. Mówca podkreślił silniej znaczenie tego ostatniego motywu ochrony Pienin. Wbrew temu, co niektórzy mówią o ochronie przyrody, jako o idei oderwanej zupełnie od życia — przekonywa nas rzeczywistość o czemś, wręcz przeciwnem. Parki natury są wielkiem dobrodziejstwem dla okolicznej ludności, a następnie i dla całego kraju, gdyż ściągają tłumy turystów nietylko krajowych ale i zagranicznych, sprowadzają w sąsiedztwie parków rozkwit istniejących już i powstawanie nowych letnisk, hoteli, sieci kolei

[1]) Piękny ten zabytek pozbawiony jest ze strony Czechów najmniejszej opieki i przedstawia dziś obraz żałosnego upadku.

i dróg. Przyszłość ubogiego Podhala leży nie tyle w rolnictwie, ile właśnie w rozwoju letnisk. Te zaś będą powstawać tem pewniej, im lepiej będzie zachowaną piękna przyroda Podhala. Stąd niepowetowaną stratą dla niego jest zastraszające niszczenie jego lasów, jakiego w ostatnich czasach jesteśmy świadkami.

Stąd też postulat ochrony przyrody i stworzenia poza Pieninami parków narodowych w Tatrach, w Gorcach i na Babiej Górze — jest postulatem o pierwszorzędnem dla Podhala znaczeniu ekonomicznem. Całe społeczeństwo polskie domaga się od Podhala, aby zachowało piękno swej przyrody, budownictwa, ubioru i języka. Ze strony zaś sfer rządowych może mówca zapewnić ludność, że dozna jaknajdalej idącego poparcia w sprawach budowy nowych dróg i konwencyj granicznych turystycznych i rybnych.

Po zamknięciu Akademji udali się uczestnicy na wspólną wieczerzę. Rozjeżdżając się życzyli sobie wszyscy przeżycia w jaknajkrótszym czasie równie radosnych chwil przy otwarciu Parku Narodowego w Tatrach.

M. S.

Nowy rok akademicki na Wydziale Leśnym S. G. G. W. w Warszawie. W dniu 1 października r. b. rozpoczął się na Wydziale Leśnym S. G. G. W. nowy rok akademicki uroczystem nabożeństwem, poczem w dniu 2 października rozpoczęto normalne wykłady i zajęcia.

W stosunku do lat ubiegłych wykazuje nowy rok akademicki ogromne zwiększenie ilości nowych studentów: podczas, gdy dawniej liczba kandydatów, ubiegających się o przyjęcie na Wydział Leśny S. G. G. W. wynosiła przeciętnie około 100, w roku bieżącym liczba ta wzrosła do 150, t. j. o 50%.

Wobec ograniczonej ilości miejsc na Wydziale znaczna ilość kandydatów nie została przyjętą, przyczem jednak i tak zwiększył Wydział ilość przyjętych w stosunku do lat ubiegłych prawie o 20%, gdyż przyjęto ogółem 116 kandydatów na rok pierwszy.

Ogólna ilość studentów - leśników, zapisanych w roku bieżącym na Wydział Leśny S. G. G. W. przenosi 450.

Plan finansowy w Lasach Państwowych wykonany z nadwyżką dochodów. Mimo obecnej, niekorzystnej konjunktury, Lasy Państwowe całkowicie wykonały plan finansowo-gospodarczy na okres rachunkowy od 1-go października 1929 r. do 30 września 1930 r., który przewidywał wpłatę do Skarbu Państwa w kwocie 72.993.350 złotych.

Ogólna suma wpłat, dokonanych dotychczas przez Administrację Lasów Państwowych na rachunek powyższego okresu, wynosi 73.037.580 zł., czyli plan ten wykonany jest z nadwyżką wpłat pieniężnych w kwocie 44.050 zł.

Tak pomyślne wyniki finansowe osiągnięte zostały dzięki stopniowemu przeprowadzeniu przez Administrację Lasów Państwowych racjonalizacji produkcji i zbytu.

Działalność pow. Gostyńskiego w dziedzinie zalesiania nieużytków w r. 1929 — 30. Komisja Rolna i Leśna w połączeniu z Wydziałem Powiatowym przeprowadziła w okresie sprawozdawczym bardzo intensywną działalność w kierunku rozszerzenia akcji zalesiania nieużytków w powiecie.

W okresie powyższym ukończono zalesianie nieużytków za okres budżetowy 1928 — 29 r. o powierzchni 60,41 ha kosztem 9.967 zł. 54 gr. — łącznie z urządzeniem szkółek własnych i kupnem sadzonek.

Akcja zalesiania nieużytków z kredytu przeznaczonego w budżecie na 1929 — 30 r. przedstawia się w ten sposób, że na zgłoszoną do zalesiania powierzchnię 75.04 ha przeznaczono

2.062.000 sadzonek sosny, 10.000 brzozy i 10.000 akacji, w tem własnej sadzonki sosny 1.162.000 sztuk. Celem wzmożenia akcji zalesiania nieużytków z roku na rok powiększa się tereny własnych szkółek sadzonek w lasach państwowych Łąck. Nadleśnictwo Łąck zajmuje się hodowlą sadzonek, zalesieniami, ustaleniem lotnych piasków oraz opracowywaniem monografji zalesiania nieużytków w powiecie.

W sprawie szacowania lasów do podatku spadkowego. Ministerstwo Skarbu w odpowiedzi na pismo z dn. 20.V 1930 roku. Nr. 354, L. I. przesłane Zrzeszeniu Właścicieli Lasów w odpisie do wiadomości, w sprawie szacowania lasów do podatku spadkowego, zawiadomiło Ministerstwo Rolnictwa, że z uwagi na istotę tego podatku, jak i wobec absolutnie wiążących przepisów (lex imperativa) w przedmiocie opodatkowania spadków, w szczególności postanowień art. 6 ustawy z dnia 31.III 1922 roku (Dz. U. R. P. Nr. 33 poz. 263) i art. 20 ustawy z dnia 24.III 1923 roku (Dz. U. R. P. Nr. 44 poz. 296), nakazujących szacować majątki spadkowe, celem wymiaru podatku, według ich wartości sprzedażnej w czasie ustalania szacunku nie może przyjąć metody szacunkowej, proponowanej przez Ministerstwo Rolnictwa, a określonej w § 5 rozporządzenia Ministra Reform Rolnych z dnia 11.VII 1927 roku (Dz. U. R. P. Nr. 70 poz. 617). Ministerstwo Skarbu nadmienia jednak, iż w praktyce, przy szacowaniu większych majątków leśnych, władze skarbowe wymiarowe posługują się prawie wyłącznie opinją znawców — fachowych leśników, którzy przy oszacowaniach stosują naogół proponowaną metodę szacunku według rentowności (dochodowości) a władze wymiarowe szacunków tych zwykle nie kwestjonują. Ministerstwo Rolnictwa podaje powyższą opinję Ministerstwa Skarbu do wiadomości w odpowiedzi na pismo Zrzeszenia Właścicieli Lasów z dnia 18.XII 1929 roku. Nr. 97.

Kurs hodowli pieczarek. W październiku r. b. rozpocznie się pierwszy pozapoznański wyższy kurs hodowli pieczarek w Wesołej pod Warszawą, odległej od stolicy o 22 minuty jazdy koleją. Kierownictwo kursu objął specjalista prof. F. Teodorowicz z Poznania.

Kurs potrwa od 2 do 3 miesięcy i obejmie całokształt teorji i techniki pieczarkarstwa nowoczesnego, w szczególności: 1) naukę o istocie, biologji, stanowisku w systematyce, chemji, wartości odżywczej i ekonomicznej oraz patalogji pieczarki hodowlanej, o walce z jej szkodnikami i zapobieganiu im, 2) ćwiczenia praktyczne w macerowaniu nawozu, układaniu go na łożyska hodowlane, pikowaniu, pokrywaniu ziemią i zbiorze pieczarek, 3) naukę o przetworach pieczarkowych, jak: konserwy pieczarkowe w puszkach blaszanych i słojach, pieczarki suszone (standart), buljon pieczarkowy, cukry, ciastka pieczarkowe i t. p.

Każdy uczestnik Kursu obowiązany jest do 12 godzin ćwiczeń praktycznych tygodniowo (poza nauką o przetworach), które odbyć może w dowolnych dniach i godzinach. Wykłady teorji odbywać się będą co 2 tygodnie w soboty, niedziele i poniedziałki po 3 godziny dziennie w porze popołudniowej.

Uczestnicy, nie mogący na Kurs dojeżdżać znajdą w warsztatach Kursu w Wesołej wygodne pomieszczenie wraz z całodziennem zdrowem utrzymaniem, opałem, światłem i usługą w cenie po 6 złotych dziennie od osoby.

Warunki przyjęcia na kurs: 1) odpowiednie wyszkolenie (najmniej 4 klasy gimn., średnia szkoła rolnicza lub ogrodnicza, wreszcie inne szkoły zawodowe lub ogólnokształcące o poziomie wykształcenia przyrodniczego w zakresie pierwszych 4-ch klas gimn.

2) opłata, składająca się z wpisowego 5 zł. uiszczonego przy definitywnym zgłoszeniu się na kurs oarz opłaty właściwej w wysokości 100 zł. za cały Kurs wraz z materjałem ćwiczebnym, uiszczanej jednorazowo z góry w chwili rozpoczęcia się Kursu, wreszcie z taksy za ewentualny końcowy egzamin 25 zł., uiszczonej w chwili zgłoszenia się do egzaminu.

Wszelkich wyjaśnień udziela jako też załatwia zgłoszenia na Kurs i sprawy pomieszczenia w Wesołej, wreszcie wpisowe przyjmuje prof. F. Teodorowicz w Poznaniu Wały Król. Jadwigi L. 3. II. p.

ZAGRANICZNA.

Wydatne popieranie doświadczalnictwa leśnego w Ameryce. Ogólne roczne wydatki na cele doświadczalnictwa leśnego w Stanach Zjednoczonych sięgają 3 miljonów dolarów. Z tego Rząd Federalny pokrywa z górą połowę. Około 250 tysięcy dolarów wydają na doświadczalnictwa leśne Stany, Instytucje naukowe — 100 tysięcy dolarów. Przemysł leśny przyjmuje znaczny udział w wydatkach a to zgórą miljon dolarów. Administracja i ochrona lasów, odnowienie lasów, pochłaniają około 25 tysięcy dolarów.

Północno - Zachodnia doświadczalna stacja leśna (The Pacific Northwest Forest Experiment Station) otrzymała od Rządu Federalnego na cele doświadczalnictwa leśnego w Stanach Oregon i Washington znaczną subwencję na rok gospodarczy 1930/31, poczynający się od 1.VII w wysokości 111.070 dol. Z udzielonej subwencji Stacja zamierza przeprowadzić kosztem 74 tysięcy 700 dolarów studja ekonomiczno - leśne daglezjowego rejonu celem ustalenia zasobów drzewnych i przyszłości gospodarczej, z równoczesnym określeniem ogólnego zapotrzebowania na materjały drzewne badanego rejonu. Poza tem Stacja przeznaczyła około 29.000 dolarów na studja przyrostu i wydajności drzewostanów, metod wyróbki drewna, sposobów zalesiania sztucznego i naturalnego, metod zwalczania pożarów leśnych i ochrony lasu przed niemi. Na specjalną uwagę zasługują projektowane studja nad ubezpieczeniem drzewostanów na pniu. W związku z tem opracowane będą praktyczne zasady ubezpieczenia lasu od klęsk żywiołowych. Studja będą rozpoczęte w roku bieżącym i na ten cel Stacja zarezerwowała 7.000 dolarów. (Timberman, sierpień 1930).

Wystawa Przemysłu leśnego na światowym jarmarku w Chicago 1933 r. Amerykański przemysł krajowy przygotowuje się do wielkiej światowej wystawy przemysłowej, którą Stany Zjednoczone Am. Płn. zamierzają zorganizować w roku 1933 na jarmarku, urządzanym w Chicago. W organizacji poszczególnych wystaw przemysłowych bardzo żywy udział przyjmuje naukowo - doradczy Komitet Państwowej Rady Doświadczalnej. (The National Research Council science advisory committee) składający się z licznej grupy badaczy naukowych całego kraju, kierowniczych inżynierów mechaników, zatrudnionych w wielkich organizacjach przemysłowych, laboratorjach doświadczalnych i zakładach wykształcenia zawodowego. Światowa wystawa przemysłowa zobrazuje obecny stan i rozwój najrozmaitszych przemysłów krajowych i zagranicznych oraz wykaże postępy, jakie technika poczyniła za ubiegłe stulecie. Jedną z ważniejszych wystaw przemysłowych będzie wystawa przemysłu leśnego, który w ubiegłym okresie stuletnim poczynił olbrzymie postępy. Sekcja mechaniczna naukowo-doradczego Komitetu naszkicowała projekt wystawy przemysłu leśnego Wystawą objęte będą dwa zasadnicze

działy: eksploatacja lasu i dział mechaniczny obróbki drewna. Dział eksploatacji stanowić będą pokazy ścinania i wyróbki drewna, ochrony lasu przed pożarami, suszenia drewna, pokazy sposobów konserwacji drewna i sprowadzania go do kolejek leśnych, rzek spławnych etc., użycia pił ręcznych, stosowanych w r. 1833 i obecnych pił stalowych i elektrycznych, pokazy spławu rzecznego i morskiego. Dział mechaniczny obróbki drewna obejmuje pokazy transporty do zakładów przemysłowych, sztucznego suszenia,urządzeń mechanicznych, maszyn, wyróbki, kompletowania składowych części wyrobów drzewnych, rozmaite produkty gotowe, jak listwy i t. p. Pozatem demonstrowane będą dawne i najnowsze pomysły w technice drzewnej, obecne i dawniejsze materjały wykańczające, w różny sposób stosowane przy wyrobach drzewnych (meblarstwo), farby, zabezpieczenie drewna od ognia, środki nasycające, próby wytrzymałości, wreszcie piękność krajowych i zagranicznych lasów, z podaniem gatunków reprentacyjnych.

Olbrzymia tranzakcja drewna w Anglji. Przewlekłe rokowania handlowe sowieckiego eksportlesu z angielskim koncernem drzewnym Central Softwood Buying Corporation, Ltd. o zbyt całej produkcji drzewnej Sowietów, obliczanej na 750 tysięcy sztandartów zostały wreszcie zakończone. Zawarty został pomiędzy sowieckim eksportlesem i angielskim koncernem układ drzewny, mocą którego koncern nabywa w r. 1931 600 tys. sztandartów drewna miękiego. Eksportles sowiecki nalegał na zbycie 750 tys. sztandartów i to było powodem tak długich rokowań, które nawet były przerwane i wznowione w sierpniu b. r., bowiem eksportles nie zgadzał się na przyjęcie oferty koncernu angielskiego nabycia nie więcej, jak 600 tys. sztandartów. Produkcję drzewną Sowietów obliczają na blisko 500 tys. sztandartów. Z zapasów drzewnych 1930 r. Sowiety posiadają około 120 tys. sztandartów. Sowieckie dumping drzewny odbije się fatalnie na eksporcie drzewnym w Finlandji i Szwecji. Nieznane są podstawowe ceny drewna sowieckiego w zawartej umowie sprzedażnej; ogólne jest przekonanie jednak, że cena drewna sowieckiego wpłynie ogromnie na zniżkę cen na rynku angielskim (około 1½ f. szt.). *Inż. B. Nowacki.*

Drewno, przedmiotem obrad Ogólnego Zebrania „Stowarzyszenia Inżynierów Niemieckich". Stowarzyszenie Inżynierów Niemieckich (liczące 31000 członków), odbyło w dniach 19 — 22 września r. b. doroczne Walne Zebraei n,wyjątkowo w roku bieżącym w Wiedniu. Zebranie to jest dla nas, leśników o tyle ciekawe, że głównym tematem trzydniowych obrad było drewno.

Poniżej podaję w skróceniu przebieg obrad, które ze względu na ciekawe tematy, które zostały poruszone, niewątpliwie zainteresują naszych czytelników.

Po zagajeniu zebrania przez inżyniera Blotekampa (Berlin) wybrano przewodniczącym prof. inż. J. Marcheta (leśnik z Wiednia) i D-ra Wappesa, poczem inż. leśn. Locker wygłosił referat p. t.: „Leśnictwo w Austrji", dający obraz stanu leśnictwa austrjackiego pod względem jego podstaw biologicznych, oraz możności eksportowych drewna. Następny referat wygłosił prof. Marchet na temat „Dążenia do racjonalizacji w leśnictwie i w przemysle drzewnym". Referat ten ilustrowany przeźroczami podał najnowsze metody, dążące do zintensyfikowania gospodarstwa leśnego, przez wzmożenie produkcji drzewnej w lesie, oraz jego racjonalną przeróbkę poza lasem.

Inż. Dr. Herrman z Berlina w referacie swoim na temat: „Nowe doświadczenia niemieckie z dyktami" —

zapoznał uczestników z nowemi metodami badań wytrzymałości dykt klejonych zapomocą promieni X, oraz próbami zastosowania tychże dykt wszędzie tam, gdzie chodzi o zmniejszenie przewodnictwa głosu, lub zwiększenie akustyczności. Referat ten wywołał zrozumiane zainteresowanie ze względu na otwierające się przed przemysłem dyktowym nowe drogi ich zużycia, przez co przemysł ten rokuje świetne widoki rozwoju.

Inż. Bruckman wygłosił następnie referat o przemyśle tartacznym w Ameryce, przedstawiający swoiste metody pracy tamże, które ilustrował wyświetleniem ciekawego filmu amerykańskiego z dziedziny tartacznictwa.

Z dziedziny transportu drewna wygłoszono 2 referaty, a mianowicie: Inż. Heken referat o urządzeniach do spławu drewna w austrjackich lasach państwowych w Neuberg nad Murem i inż. dr. Duhm o sposobach transportu drewna w lasach górskich, oba referaty ilustrowane ciekawemi zdjęciami filmowemi.

Walne zebranie powzięło szereg rezolucyj, z pośród których najważniejsza żąda w istniejącem obecnie Kuratorjum Gospodarstwa Krajowego.

A. S.

25-lecie Międzynarodowego Instytutu Rolnictwa. Rzym, 14-go października. W obecności króla, Mussoliniego, członków rządu, korpusu dyplomatycznego i przedstawicieli władz odbył się uroczysty obchód 25-ej rocznicy założenia Międzynarodowego Instytutu Rolnictwa. W obchodzie wzięli udział przedstawiciele instytucji rolniczych całego świata. Przemawiali: Mussolini, przewodniczący rady Ligi narodów: Zumeta, bułgarski minister rolnictwa, Wasiljew, minister rolnictwa R. P., Janta-Połczyński, podsekretarz stanu, Heraud, szereg delegatów i przewodniczący Instytutu. Mówcy podkreślali znaczenie działalności Instytutu w dziedzinie rozwiązania zagadnień rolnych.

Targi techniczne w Lipsku. Dwukrotnie w ciągu roku, a mianowicie na wiosnę i w jesieni odbywają się w Lipsku „Targi techniczne", mające na celu wystawienie na widok publiczny wytwórczości niemieckiej na polu udoskonaleń technicznych w maszynach i przyrządach, używanych w rozmaitych działach przemysłu.

Jako jeden z działów, reprezentowany jest również dział przemysłu drzewnego. Zdawałoby się, że wobec ciężkiego kryzysu, jaki przeżywa przemysł drzewny europejski — pokaz maszyn, używanych w przemyśle tym, wypadnie w tym roku zbyt słabo; tak jednak nie było.

W wystawie, która miała miejsce w początkach września r. b. wzięło udział 70 firm, wytwarzających maszyny, używane do obróbki drewna. Maszyny te świadczyły zarazem o świetnych ulepszeniach, które wprowadzono w tej dziedzinie w czasie ostatnim.

Poniżej daję krótki przegląd najnowszych maszyn wystawionych, podając równocześnie adresy firm wystawiających.

Firma E. Ring i S-ka w Berlinie wystawiła nowy model piły mechanicznej, służącej do ścinania - a również do obrzynania drewna okrągłego, znanej już pod nazwą piły „Erco". Nowy ten model jest udoskonalony tak dalece, że nie zawodzi w pracy i uzyskuje dzienną sprawność przy ścinaniu w ilości 120 m^3 — przy obsłudze 2 robotników, przewyższa zatem 12 krotnie sprawność tych samych robotników, przy użyciu piły ręcznej, oraz siekiery, używanych zwykle przy ścinaniu. Nowy model zaopatrzony jest w motor 2-cylindrowy elektryczny, o sile 8 K./M. albo też specjalnie skonstruowany motor na prąd stały lub zmienny, o sile 5 K./M. Maszyna „Erico" może być szybko i łatwo prze-

kształcona na piłę tarczową, służącą do obrzynania.

Firma A. Still w Stuttgarcie wystawiła nową maszynę do ścinania i obrzynania, zaopatrzoną w motor elektryczny, albo benzynowy.

Ciekawą nowością była nowa zupełnie maszynka do obrzynania oflisów, z motorem elektrycznym. Cały przyrząd jest tak skonstruowany, że może być umieszczony w czasie pracy na plecach robotnika, tak, jak plecak. Próby z tym przyrządem wypadły znakomicie, wykazując jego ogromną sprawność i łatwość obsługi.

Fabryka maszyn Fellbach, Tow. z o. o. w Stuttgarcie, pokazała nowe modele przenośnych pił łańcuchowych, zwanych „Mazell", służących do przerzynania drewna okrągłego, przyczem przerzynanie kloca o grubości 70 cm. trwa 35 sekund. Koszta pracy wynoszą dziennie tylko 5 m. niem.

W dziale wystawy, obejmującej wynalazki szczególne wystawił elektrotechnik Józef Heimbach w Prien, nad jeziorem Chiem, własnego pomysłu maszynę uniwersalną do obróbki drewna, która, pracując piłami taśmowemi, o grubości 0.8 — do 0.9 mm. albo też piłami tarczowemi, może być użytą—w zastępstwie traku—do przecierania drewna okrągłego, obrzynania, przerzynania i t. p., przyczem przy przecieraniu daje wydajność drewna tartego o 35% większą, niż trak stojący. Nowa ta maszyna jest przy tem tańszą, niż trak stojący — (prawie o 50%), zajmuje mniej miejsca a koszta obsługi są również mniejsze. Wynalazca obiecuje wystawić maszynę tę w normalnej wielkości na najbliższych targach, które odbędą się na wiosnę w roku 1931, przyczem wówczas będzie ona puszczoną w ruch i będzie można przekonać się o jej sprawności.

A. S.

Budowa domu leśników w Warszawie.

We wrześniu 1928 roku zawiązał się Komitet Budowy Domu Leśników w Warszawie, którego statut został zatwierdzony przez Komisarjat Rządu w Warszawie na Nr. 885. W tymże czasie Komitet rozesłał do wszystkich Dyrekcji i Nadleśnictw lasów państwowych, pp. Komisarzy Ochrony lasów, niektórych Zarządów lasów prywatnych oraz do Oddziałów Związku Zawodowego Leśników znaczki o wartości 250.000 złotych wraz z odezwą, uzasadniającą konieczność budowy „Domu Leśników".

Do dnia 20 września 1930 roku wpłynęło do Komitetu ze sprzedaży znaczków 44.229,19 złotych, a razem z ofiarami i odsetkami 47.978.19 złotych. Koszty druku i rozesłania znaczków wyniosły 4.269,77 złotych.

Komitet rozesłał wszystkim Dyrekcjom L. P. i Nadleśnictwom państwowym znaczków na sumę 600 złotych, do pp. Komisarzy Ochrony Lasów na sumę 150 zł. oraz do lasów prywatnych w rozmaitej kwocie — zależnie od powierzchni lasów (50 złotych na 1000 ha).

Gdyby akcja Komitetu została należycie poparta przez ogół Leśników, to już w pierwszym roku dysponowalibyśmy funduszem, umożliwiającym nam kupno odpowiedniego placu, zaciągnięcie pożyczki w wysok. 75% kosztów budowy, spłacalnej w ciągu 30 lat, oraz rozpoczęcie budowy domu.

Niestety jednak, jak z dotychczasowych wpłat wynika, udział w sprzedaży znaczków biorą zaledwie 2 Dyrekcje Lasów Państwowych (20%), 148 Nadleśnictw państwowych (36%), 32 Komisarzy Ochrony Lasów (30%), 5 Oddziałów Związku Zawodowego Leśników (24%) oraz 15 majątków prywatnych.

Szczególnie znikomy udział w sprzedaży biorą Zarządy lasów prywatnych, którym (551 majątków) rozesłano osobno w roku 1929 drugą edycję znaczków na kwotę 120.000 złotych.

Że istniała możliwość rozsprzedania wszystkich znaczków dowodzi fakt, że niektóre Nadleśnictwa państwowe a mianowicie: Białystok, Białobrzegi, Grajewo, Grodzisk, Klewań, Knyszyn, Regny i Śmidyń rozsprzedały w ciągu kilku miesięcy całą partję znaczków i zażądały drugiej partji.

Musimy tutaj zaznaczyć, że cały szereg organizacyj zawodowych posiada w Warszawie własne domy związkowe i ostatnio nawet Związek Służby Domowej wybudował ze składek członkowskicr dom kosztem 2 miljonów złotych.

Pomimo napotykanych trudności w zbieraniu funduszów na dom i zwracanych nam stale setek wysyłanych partyj znaczków, stopniowo fundusze na budowę domu powiększają się i nie wątpimy, że rozpoczętą akcpję doprowadzimy do końca, jednakże czas jej trwania zależy od poparcia ej przez ogół Leśników.

Obecnie następuje okres, w którym Leśnicy mogą rozsprzedać większe ilości znaczków, zwracamy się więc z usilną prośbą do wszystkich W. PP. Dyrektorów Lasów Państwowych, Nedleśniczych i Leśniczych, Komisarzy Ochrony Lasów, Zarządów lasów prywatnych, Zarządów organizacyj zawodowych i społecznych o poparcie akcji budowy „Domu Leśników" i zajęcie się rozsprzedażą znaczków.

Wierzymy, że akcja ta znajdzie nareszcie zrozumienie i że w czasie najbliższym umożliwi nam rozpoczęcie budowy domu.

Jednocześnie wyrażamy serdeczne podziękowanie wszystkim pp. Leśnikom, którzy dotychczas zajmowali się i zajmą się nadal rozsprzedażą znaczków.

Wpłacone kwoty ze sprzedaży znaczków — w miarę wpływania — są stale publikowane w „Życiu Leśnika". Ponadto co roku ogłaszane

będą we wszystkich pismach leśnych wykazy wpłaconych w ciągu roku kalendarzowego kwot na budowę „Domu Leśników".

Zapotrzebowanie na znaczki, jak również wszelką korespondencję prosimy kierować pod adresem Zarządu Komitetu: Warszawa, Niecała Nr. 12. Konto P. K. O. Nr. 65862.

Zarząd Komitetu
budowy „Domu Leśników"
w Warszawie.

WYKAZ KWOT WPŁACONYCH DO DNIA 31.XII. 1929 NA BUDOWĘ „DOMU LEŚNIKÓW" W WARSZAWIE.

Ze sprzedaży cegiełek: Nadleśnictwa Państwowe: Baksztańskie zł. 144 gr. 05, Białystok zł. 505, Bielsk zł. 125, Biłgoraj zł. 150, Bliżyn zł. 402, Boruszynek zł. 56, Browskie zł. 10, Błogie zł. 247 gr. 50, Busk zł. 25, Białobrzegi zł. 560, Bolechów zł. 200, Chróśno zł. 452 gr. 50, Chełm zł. 135, Chotyłów zł. 25, Chylonja zł. 11, Czersk zł. 6 gr. 50, Czarna Wieś zł. 25, Czarny Las zł. 60, Chybie zł. 70, Dzierzkowice zł. 115, Dziśnieńskie zł. 13 gr. 50, Delatyn zł. 80, Dobrohostów zł. 27 gr. 65, Drohobycz zł. 105, Dwukoły zł. 7, Garwolin zł. 214 gr. 90, Gidle zł. 92 gr. 40, Grodzisko zł. 613 gr. 90, Grajewo zł. 525, Grobla zł. 380, Gniewowo zł. 21 gr. 20, Herby zł. 12 gr. 50, Hancza zł. 15 gr. 60, Hancewickie zł. 10, Hubińskie zł. 460, Janowo zł. 27 gr. 50, Jegiel zł. 120, Jaremcze zł. 30, Kartuz-Berezkie zł. 73, Karpiłowickie zł. 40, Koło zł. 65, Kijowiec zł. 442 gr. 25, Knyszyn zł. 600, Kolno zł. 150, Krasne zł. 450, Krasnopol zł. 305 gr. 45, Kurjanki Wielkie zł. 75, Kumiałka zł. 110, Kobryńskie zł. 98 gr. 75, Kołpienieckie zł. 142 gr. 80, Kiwerzeckie zł. 50, Klewańskie zł. 600, Krymniańskie zł. 118, Kosów zł. 40, Kościerzyna zł. 13, Kostkowo zł. 42 gr. 15, Kromnów zł. 170, Katarzyna św. 503 gr. 55, Kozienice zł. 85 gr. 05, Krasnystaw zł. 200, Lemany zł. 75, Leszczydół zł. 210 gr. 20, Lipniki zł. 40, Leśniańskie zł. 440, Leszno zł. 8, Leszyce zł. 49 gr. 50, Lipowa zł. zł. 40, Leśno zł. 3, Lublin zł. 200, Łobodno zł. 97, Łagów zł. 17, Łuków zł. 150, Łąkorz zł. 26 gr. 50, Łysa Góra zł. 215, Łomża zł. 290, Małomierzyce zł. 103, Miechów zł. 150, Mielniki zł. 400, Myszyniec zł. 150, Mizuń zł. 4, Nowogród zł. 25, Nalibockie zł. 400, Nurzec zł. 105, Nahujowice zł. 45, Olkusz zł. 10, Ostrołęka zł. 25, Ozdanieckie zł. 96 gr. 80, Oborniki zł. 56 gr. 80, Pajęczno zł. 400, Parciaki zł. 74, Paruszowice zł. 20, Pawlikowice zł. 130, Piotrków zł. 191 gr. 50, Parczew zł. 25, Podmiejskie zł. 145, Pomorskie zł. 10, Puńskie zł. 120, Polanica zł. 50, Potrzebowice zł. 31, Pełplin zł. 5, Rajgród zł. 25, Regny zł. 625, Rezerwat zł. 228 gr. 30, Ruda zł. 345, Rudniki zł. 425, Rybnik zł. 38 gr. 20, Rzeniszów zł. 400, Sandomierz zł. 60, Sarnia Góra zł. 389 gr. 20, Sędziejowice zł. 285, Skarżysko zł. 392 gr. 64, Suchedniów zł. 131 gr. 30, Szydlowiec zł. 189 gr. 40, Serwy zł. 340, Sobibór zł. 25, Sokółka zł. 200, Supraśl zł. 26 gr. 65, Suwałki zł. 110, Szczerba zł. 130, Starzyńskie zł. 80, Sołotwina zł. 35 gr. 50, Szeszory zł. 100, Skorzęcin zł. 10, Solec zł. 32, Śmidyń zł. 600, Styrskie zł. 20, Suskie zł. 25, Skuły zł. 98 gr. 50, Uniejów zł. 150, Włocławek zł. 180 gr. 40, Włoszczowa zł. 70, Waliły zł. 10,

Wiśniewo zł. 130, Wiszniewskie zł. 200, Wistowa zł. 110, Wierzcholas zł. 68 gr. 20, Wawrzynowo zł. 13, Wejherowo zł. 143, Wirty zł. 50, Węglewice zł. 54, Zielona zł. 51 gr. 93, Zbiczno zł. 26, Żołądowo zł. 11 gr. 50, Złota Wieś zł. 25, Zamszańskie zł. 42, Turza Wielka zł. 87 gr. 50, Trzebiny zł. 37, Trościanieckie zł. 20.

Ochrona Lasów: Kom. Ochr. Lasów F. P. Bolesław Aleksandrowicz zł. 14, Bielkiewicz W. zł. 150, Bijak Ant. zł. 58, Breyvogel Aug. zł. 40, Dąbrowski Tad. zł. 150, Dembowski Tad. zł. 20, Furmankiewicz zł. 85, Gołemberski zł. 130, Jakubowski zł. 150, Kroze Leonard zł. 100, Inż. Kryczka Fr. zł. 100, Kawiński St. zł. 100, Jaroszewicz zł. 30, Lisner zł. 25, Mialik zł. 150, Newelski zł. 22 gr. 80, Pierożyński zł. 40, Przyborowski zł. 3, Pohorecki Jerzy zł. 100, Przybylski zł. 65, Solecki zł. 30, Inż. Stodólski zł. 150, Inż. Skarbek zł. 150, Ślewiński zł. 150, Saboczyński zł. 18 gr. 10, Stlter zł. 30, Siatecki zł. 32 gr. 30, Żelazowski zł. 20, Bunikiewicz zł. 100, Karski zł. 81, Kawecki zł. 150, Śniadecki H. DEp. L. zł. 30.

Oddz. Związku Zawodowego Leśników: Tarnopolski zł. 65, Cieszyński zł. 230, Prutu i Bystrz. zł. 150, Suwalski zł. 1000, Krzemieniecki zł. 1653 gr. 47.

Lasy i osoby prywatne: Zygelbaum i Kurland zł. 10, Plater - Zyberk Jerzy Tuniów zł. 10, Szadkowski Stefan zł. 39 gr. 50, Grodzki Adam zł. 84, Adm. Las. w Borszczowicach zł. 15, Zarząd aLsów Wojnowice zł. 50, Zarząd Lesów Ostrowieckich zł. 25, aZrząd Lasów w Maleniskach zł. 29 gr. 20, Zarząd Lasów Staszów ks. Radziwiłła zł. 99 gr. 50, N-ctwo Daniskowice ks. A. Radziwiłła zł. 115, N-ctwo Stolin ks. Kar. Radziwiłła zł. 270, Karski Włod. zł. 20, Zachert Włod. Ołyka zł. 103, Spółdzielnia Leśników w Warszawie zł. 100, Podolak Józef zł. 72 gr. 95.

Ofiary: Leśnicy Oddz. Radom zł. 44, Popławski Witold zł. 450, Urzędnicy N-ctwa Rudniki zł. 24, Flichta Stefan zł. 10, Inż. Klimkiewicz zł. 14, Dziennicki Józef zł. 5, Borkiewicz Jerzy zł. 8.

Składki Członkowskie: Mołodyński Władysław zł. 65, Dyga St. zł. 50.

Dochód z zabaw zł. 165 gr. 30 (złożyli urzędnicy N-ctwa Brok i Grabowno).

Odsetki od kapitału: zł. 178 gr. 75.

Ogółem 28796 zł. 64 gr.

Zakł. Graf. „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, Sienna 15.